STEREO
& VIDEO

КРУПНЕЙШИЙ АУДИО ВИДЕО ЖУРНАЛ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ
1-2/II ЯНВАРЬ, ФЕВРАЛЬ 1995 Г.

Тема месяца

CAR HI-FI

Субъективная оценка

Наушники
Мини-системы

Супертест

Тюнеры
Кассетные деки

Hi-Fi для взрослых
Что есть что?

QUIDO
ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО РЫНКУ

Обзор изделий бытовой аудио- и видеотехники

Радио Шэк® - это самая большая сеть специализированных магазинов по продаже электроники в мире.

Радио Шэк®
дилер

Hi - Fi
Аудио
Авторадио
Телефоны
Телевизоры
Компьютеры
Аудио-, видео-принадлежности
Компьютерные периферийные устройства и другие товары

NEC
SONY
NOKIA
OPTIMUS
REALISTIC
DUOFONE
TANDY
PIONEER
MEMOREX
SUPER TAPE

Уже в Москве!

- ★ Более 3500 наименований изделий
- ★ Самый большой ассортимент в России
- ★ Товар с гарантией до 5 лет
- ★ Сервисное обслуживание и ремонт, магазины открыты 7 дней в неделю без перерыва

НОВЫЙ МАГАЗИН
800 кв. м
Щелковское шоссе, 2
тел.: 367-93-10
м. Черкизовская

Ленинский проспект, 31
тел.: 236-10-88
м. Ленинский пр.

STEREO & VIDEO
аудио и видео журнал
Издатели
trade & leisure PUBLICATIONS

издательство „Машиностроение"
Бюро в России: 107076 Москва
Стромынский пер., 4
тел.: (095) 269-51-98
факс: (095) 269-48-97
Бюро на Украине: 252055 Киев
ул. Ванды Василевской 7
тел.: (044) 271-09-87
тел./факс: (044) 271-00-89

Директор:
Дейвид Литвак
Коммерческий директор:
Чарлз А. Батлер
Менеджер по рекламе:
Алексей Григорьев
Менеджер по сбыту:
Алексей Тупицин
Менеджер управления:
Михаил Гнилоквас
Менеджер по рекламе для Украины:
Андрей Криволапов
Менеджер по сбыту для Украины:
Евгений Тертичных
Редакторы:
Валерий Долуда
Олег Мельников
Штепан Давид
Пол Урбан
Главный художник:
Джейн Мейхер
Корректор:
Марина Штепанска
Координатор:
Павел Слама
Яна Рейхолцова
Координатор (Москва):
Тамара Надежная
Подписка:
Наталья Семенова
Референт редакции:
Зузана Неделкова
Фотоматериалы:
Top Style студия
Quido подготовили:
Майлс Стиплстоун
Евгений Никашин
Распространение и доставка:
„Роспечать" и др.
Оформление и цветоделение:
LEONARDO
Электронная верстка:
Иван Клатил
Вацлав Коубек
Ханс Кайтлмахр
Сбор и оформление рекламы:
Александр Скибало
Отпечатано в:
Svoboda plc

STEREO & VIDEO

1/II ЯНВАРЬ/ФЕВРАЛЬ 1995

Тема месяца 6 - 14
Car Hi-Fi

Лицом к лицу
двухкассетная дека JVC TD-W206 15
видеокамера Sharp VL-SX80 15
телевизор Telefunken Cinevision 2 HiFi 26
мини-система Pioneer Impresso 5 47
музыкальный центр JVC-UX-A3 47
автомагнитола Sony XR-U800RDS 55
магнитола с проигрывателем компакт-дисков Panasonic RX-DS25 55
акустические системы JBL TLX 180 66
акустические системы Quadral Wotan 66
телевизор Daewoo DMQ-2141TXT 67

Интервью 16 - 17
Philips

Субъективная оценка 18 - 21
Мини-системы
Aiwa NSX-360 18
Pioneer N 53 18
Sanyo DC D30 19
Philips FW 41 19
JVC CA MX S2BK 21
Sony FH B510 21

Субъективная оценка 22 - 25
Наушники
JVC HA-D 610 22
AKG K 200 Mark II 23
Pioneer SE-500 D 23
Roadstar HED 2550 24
Sennheiser HD 330 24
Technics RP-HT 116 25

Субъективная оценка 27 - 29
Карманные радиоприемники
Aiwa CR DS 50 28
Sangean DT100 28
Panasonic RF423 29
Roadstar TRA 203 29

Супертест 30 - 35
Тюнеры
Pioneer F-202L 30
Denon TU-280 31
JVC - FX342 31
Kenwood KT-1050L 32
Philips FT-920 32
Sony St-S211 33
Technics ST-610L 35
Yamaha TX-470 35

Новинки 36 - 37

Супертест 38 - 45
Кассетные магнитофоны высшего класса
Aiwa AD-F 910 41
Denon DRS-810 42
Kenwood KX-7050 43
Pioneer CT-820 S 44
Sony K 808 ES 45

Как покупать... 48 - 49
...автомагнитолу

Супертест 50 - 54
Громкоговорители в автомобиле
Sanyo SP1010 50
Blaupunkt XL 1613 51
Roadstar ME-1328 51
Philips GTM 420 51
Panasonic EAB-H65 52
Denon DCS-461 52
Gelhard GXL 413 52
Haitai HQS 652 53
Kenwood KFC-HQ173 53
Pioneer TS-E1688 53
Alpine 6267AX 54

Супертест 56 - 60
Усилители мощности
Denon POA 800 58
Luxman M 363 59
Pioneer M 90A 60

Что есть что? 61 - 63
Кабель - это больше, чем кусок проволоки

Консультация Либора Данеша 64 - 65

Что есть что? 68 - 69
От резонатора Гельмгольца к акустическим системам

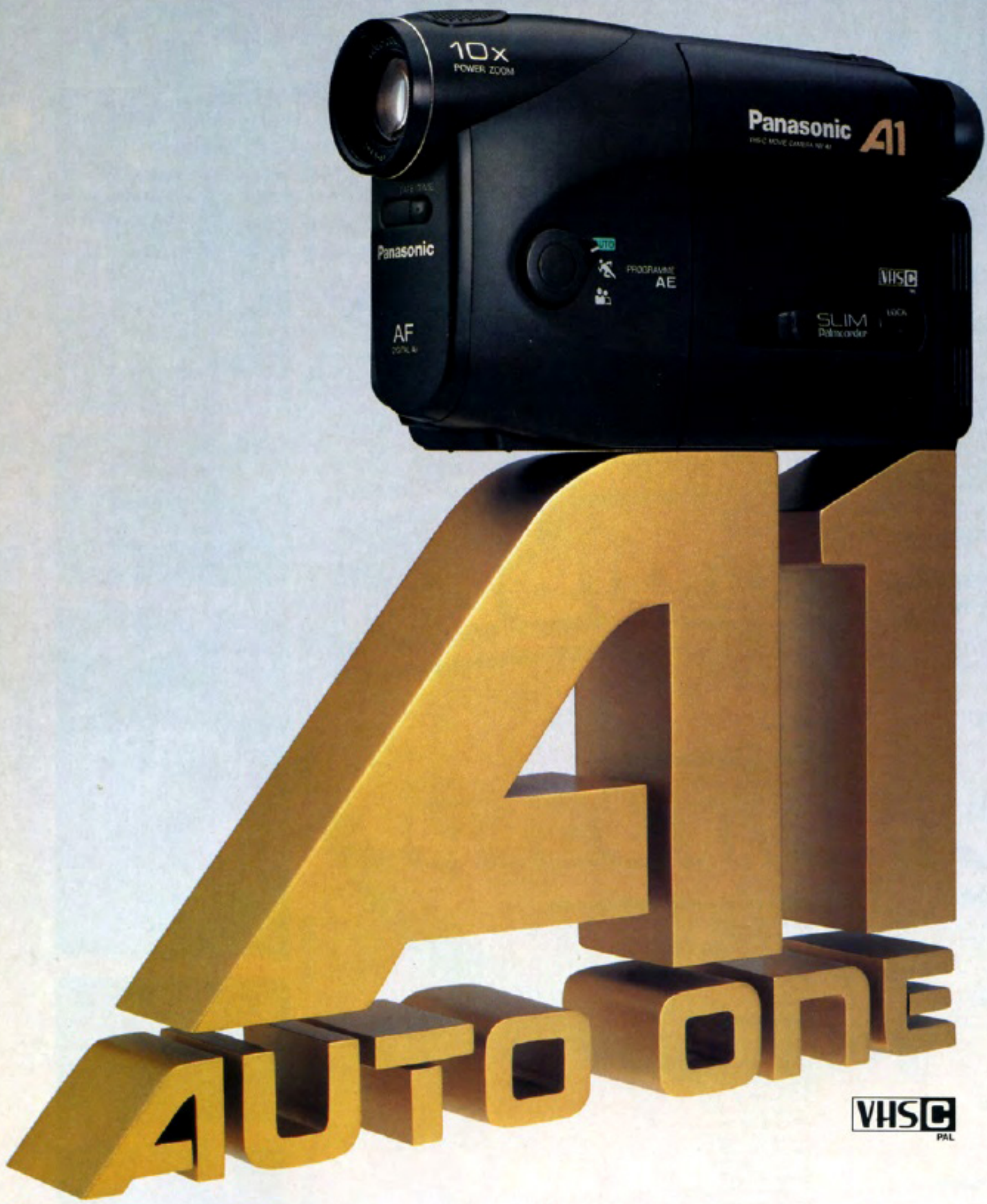
Hi-Fi для взрослых 70
Классические аналоговые проигрыватели (граммофоны)

Quido - путеводитель по рынку 71 - 97

В следующем номере 98

Одна для всех

A1–это полностью автоматическая видеокамера для всех



A1
AUTO ONE

NV-A1E
Срок гарантии–1 год

Цифровая AI
АВТО
Фокусировка

АВТО
Баланс белого

АВТО
Диафрагма

АВТО
Программируемая
экспозиция

Сделано в Японии

Pana

SUPER DRIVE SYSTEM

Победитель гонки научно-технического прогресса

VHS PAL Hi-Fi STEREO

HD90

Мощное сочетание стереозвука Hi-Fi с удобством дистанционного управления.

NV-HD90EE Срок Гарантии—1 Год

Система с 4 видеоголовками/режим замедленного воспроизведения

Интеллектуальная система видоискателя на пьезокристалле

Совместимое с ТВ-системой устройство ДУ

Быстрого просмотра

Воспроизведение залисей в системе NTSC с ломощью телевизора системы PAL

Сделано в Японии

Панасоник, Япония. Настоящее Качество!

sonic®

CAR HI-FI

МУЗЫКА В ПУТИ

Многие из нас проводят в автомобиле значительную часть дня, а для некоторых людей поездка в автомобиле на большое расстояние является единственной возможностью послушать любимые мелодии.

Поэтому вопросы, посвященные высококачественному звуковоспроизведению в автомобиле, оказались у нас забытыми совершенно незаслуженно. Почти в каждой западноевропейской стране в широкой продаже всегда имеется по крайней мере один журнал, освещающий проблемы воспроизведения звука в автомобиле.

На первый взгляд эта тема может показаться слишком односторонней. Однако, если принять во внимание, что речь идет о направлении развития, модном, главным образом, среди молодежи, а также то, что изготовители аппаратуры во всем мире очень гибко реагируют на запросы рынка, то никого уже не удивляет огромное количество аппаратуры для установки в автомобиле, предлагаемой сегодня многими фирмами. Это не только автомагнитолы и громкоговорители, но и усилители, звуковые процессоры, фильтры, соединители, кабели и другие составляющие звукового тракта, которые разрабатываются специально для легковых автомобилей.

Рынок не может обойти стороной область Car Hi-Fi, (т.е. высококачественного воспроизведения звука в автомобиле), что приводит к расширению ассортимента аппаратуры, предлагаемой фирмами.

Если Вы попытаетесь сэкономить при покупке аппаратуры воспроизведения звука в автомобиле, то скоро станет ясно, что громкоговорители не способны воспроизводить музыку таким образом, чтобы Вы от нее не уставали. Подобная экономия оправдана при приобретении аппаратуры владельцами недорогих марок автомобилей.

Если Вы все же решились оборудовать свой автомобиль описанным способом, то не обращайте внимания на десятки и сотни ватт, которые указаны несолидными продавцами на ярких и пестрых обложках рекламных проспектов. Сосредоточьте свое внимание на диаметре диффузора громкоговорителей, входящих в комплект приобретаемой вами аппаратуры. Больший диаметр диффузора обеспечивает большую чувствительность громкоговорителя. Такие громкоговорители меньше искажают само по себе некачественное звучание дешевой автомагнитолы. Не рекомендуем приобретать закрытые акустические системы, предназначенные для размещения под задним стеклом. Применение громкоговорителей даже всемирно известных фирм не обеспечивает удовлетворительного звучания дешевой аппаратуры. Оборудование автомобиля подобными акустическими системами можно рекомендовать лишь в тех случаях, когда не удается по-иному вписать громкоговорители в интерьер автомобиля. Наиболее оптимальным представляется размещение громкоговорителей в полости передних дверей автомобиля. В любом случае, по истечении короткого времени после их установки Вы вспомните меткость поговорок «По деньгам и товар» или «Скупой платит дважды», дополнив их словами «... а в музыке - четырежды». Как говорят в одесском трамвае, «Чтоб вам так доехать, как вы заплатили!».

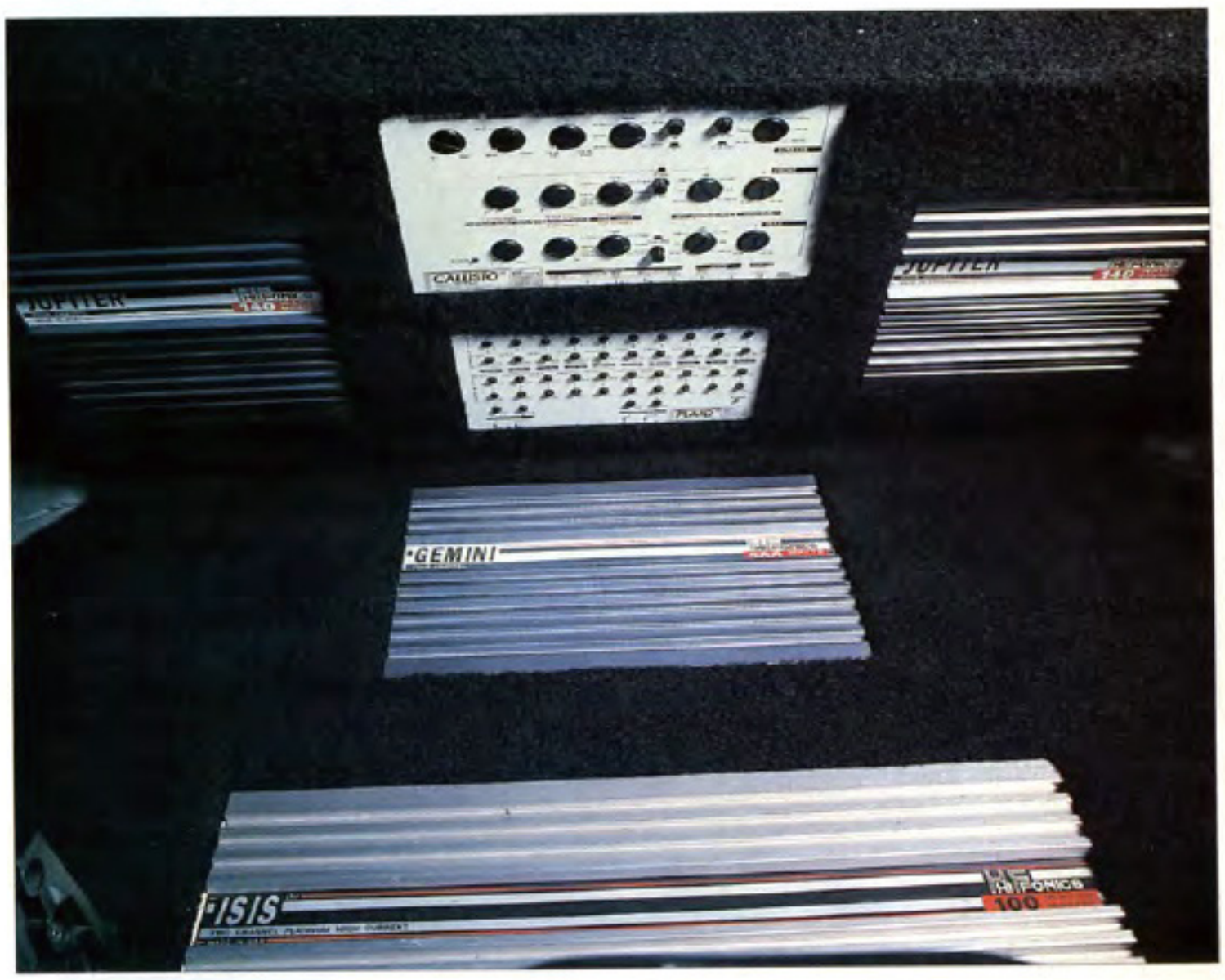
Для удовлетворительного воспроизведения музыки а автомобиле вполне достаточно вложить в аппаратуру от 140 до 200 долларов США. Вам придется на время расстаться с привычными для Вас способами покупки и выбрать вначале громкоговорители. На качество диффузора следует обратить большее внимание, чем на выходную мощность. Далее, обратите внимание на способ подвеса диффузора к диффузородержателю громкоговорителя и на величину магнита. В этой ценовой категории применимо правило: если хороши громкоговорители, то хороша и вся система. Без колебаний приобретите за 50 - 70 долларов фирменные громкоговорители, мощность которых минимум в три раза должна превышать выходную мощность усилителя автомагнитолы.

Автомагнитола, приобретенная Вами за оставшуюся сумму, должна быть оборудована системой цифровой настройки. Ее преимущества Вы поймете с первого дня эксплуатации. Остерегайтесь автомагнитол, оборудованных «псевдоцифровой» настройкой ! Такие изделия имеют эффектный индикатор, однако их настройка производится традиционным путем с помощью ручки настройки. Память у них также отсутствует. За указанную сумму Вам, разумеется, не удастся приобрести автомагнитолу, оборудованную четырьмя громкоговорителями, поэтому попытайтесь найти модель с раздельной регулировкой тембра по низким и высоким частотам и по возможности с автореверсом.

Подавляющее большинство автолюбителей обращает слишком мало внимания на выбор автомобильной антенны. Однако, именно для этой ценовой категории автомагнитол, в состав которых входят радиоприемники не слишком высокого качества, хорошая антенна может оказать существенное влияние на повышение качества приема. Поэтому выберите телескопическую антенну, которую можно установить на крыше. При желании такую антенну можно отвинтить или сложить. Длина антенны должна составлять минимум 90 см для приема передач в диапазоне УКВ и по крайней мере 120 см для приема передач в диапазонах средних и длинных волн. Не пользуйтесь короткими антеннами с удлинительной катушкой (в виде спирали), которые не обеспечивают хорошего приема и эстетические качества которых далеко не бесспорны.

Выбор громкоговорителей становится важным в том случае, если Вы все-таки решили приобрести дорогую автомагнитолу. Ее цена может составить около 300 долларов США. Заплатив указанную сумму, можно стать владельцем автомагнитолы high power с выходами для четырех громкоговорителей. Это означает, что ее выходная мощность составляет около 20 Вт на канал. К качеству громкоговорителей таких магнитол предъявляются повышенные требования, поскольку мощная автомагнитола может перегрузить и повредить громкоговоритель слишком малой мощности.

Фирмы-изготовители предлагают четыре типа громкоговорителей средней и высшей категории качества. К



Преобразователи для проигрывателей компакт-дисков обычно монтируются в корпус. Управление осуществляется при помощи автомагнитолы.

ним относятся широкополосные громкоговорители (как правило, dual cone), коаксиальные двухполосные, коаксиальные трехполосные и громкоговорители, предназначенные для многополосных систем.

Если широкополосные громкоговорители отнести к низшей категории, то при выборе громкоговорителей из остальных трех типов следует помнить о том, что их придется приспособить к конструкции автомобиля. В любом случае придется пойти на ком-

промисс между акустически оптимальным и конструктивно возможным размещением громкоговорителей. Двухполосные громкоговорители бывают, как правило, небольшого диаметра. Их удобно разместить на приборной панели или в полости дверей. Если Вы решили разместить громкоговорители меньшего размера в передней части салона, то попытайтесь установить громкоговорители большего размера в задней части салона. Это может улучшить воспроизведение низких частот как в задней, так и в передней частях салона. Лучшего воспроизведения высоких частот можно достичь путем использования в передней и задней частях автомобиля акустических систем, в которые входят высокочастотные и низкочастотные громкоговорители. Их установка связана с определенными трудностями, если автомобиль не приспособлен для их размещения в салоне. Цена таких акустических систем составляет от 130 до 170 долларов за пару. Такие громкоговорители обеспечивают самое лучшее качество звучания, достижимое без применения дополнительных усилителей.

К высшей категории качества относятся автомагнитолы, имеющие выходную мощность 20 Вт на канал, независимые выходы для 4 громкоговорителей (четырехканальный оконечный каскад), раздельную регулировку тембра по высоким и низким частотам, автореверс, физиологический регулятор громкости (loudness - тон-компенсация), а также систему шумоподавления Dolby или режим поиска фрагментов записи. Из множества функциональных возможностей радиоприемника назовем режим приема местных радиостанций (Local), декодер для приема специальных передач для водителей транспортных средств (RDS), автоматический выбор программ при предварительной настройке, поиск радиостанций с максимальным сигналом BSM, двухцветный индикатор. Эти аппараты бывают, как правило, приспособлены для управления многодисковыми проигрывателями компакт-дисков. Реже встречается встроенный проигрыватель компакт-дисков. Довольно экзотичными, по крайней мере сегодня, являются автомагнитолы, обеспечивающие воспроизведение кассет форматов DAT, DCC и мини-дисков MD.

При выборе автомагнитолы с указанными функциональными возможностями определяющим фактором является цена. Такую автомагнитолу можно приобрести за 170 - 350 долларов, а если она изготовлена всемирно известной фирмой, то ее цена может составлять от 300 до 500 долларов. Впрочем, существуют автомагнитолы стоимостью до 1500 долларов.

Популярным решением, способствующим некоторому улучшению качества воспроизведения без применения дополнительных усилителей и дающим возможность приспособить звучание к индивидуальным требованиям слушателя, является использование эквалайзеров и различных звуковых процессоров. Они служат для оптимизации параметров звукового тракта в условиях конкретного автомобиля и создания эффекта присутствия на стадионе, в студии, в костеле, в джазовом клубе и т.п. Не следует забывать и о сверхнизкочастотных громкоговорителях (subwoofer), которые становятся все более популярными. Речь идет о специальных акустических системах относительно небольших размеров с фазоинвертором, в которые входят специальные низкочастотные громкоговорители с большим ходом диффузора и высокой мощностью. Subwoofer'ы бывают оборудованы встроенным усилителем мощности, работающим в диапазоне самых низких частот. Они могут подключаться как к низкочастотному линейному выходу, так и к выходу на громкоговорители автомагнитолы, и работают, как правило, в монофоническом режиме, т.е. воспроизводят суммарный сигнал правого и левого каналов. Это становится возможным в результате того, что стереофонический эффект проявляется только на высоких частотах. Поскольку место-

расположение таких громкоговорителей не имеет большого значения, их можно поместить под передним сидением, под приборной панелью, под ногами пассажира и т.п. В продаже имеются активные subwoofer'ы мощностью от 40 до 100 Вт стоимостью от 150 до 500 долларов. На этом мы хотим завершить тему, посвященную автомагнитолам средней ценовой категории, работающим без дополнительных усилителей.

Комплект деталей для озвучивания автомобиля - от соединительных кабелей до сверхнизкочастотного модуля.

Следующая часть статьи будет посвящена звуковому оборудованию автомобиля, которое могут себе позволить приобрести лишь очень состоятельные автовладельцы. Дело в том, что в автомобиле, несмотря на целый ряд ограничивающих факторов, можно достичь качества звучания, сравнимого с качеством звучания в домашних условиях. Главными факторами, ухудшающими качество звучания, являются сравнительно небольшой объем салона, а также достаточно высокий уровень шума в движущемся автомобиле. Поэтому для достижения субъективно одинаковой громкости звучания в автомобиле необходимо обеспечить более высокое по сравнению с домашними условиями акустическое давление. Кроме того, при движении автомобиля наблюдается более слабое восприятие низких частот. Причина этого явления заключается в эффекте маскировки, создаваемом работающим двигателем. От этих недостатков можно попытаться избавиться путем повышения уровня громкости и подчеркивания низких частот, используя более чувствительные громкоговорители или усилители большой мощности.

Применение более чувствительных громкоговорителей не всегда возможно, поскольку они обладают, как правило, большими размерами. Для таких громкоговорителей требуется акустическое оформление большого объема, которое невозможно разместить в автомобиле. Поэтому правильное решение состоит в применении мощного усилителя сигнала.

Усилители, предназначенные для использования в автомобилях, по своей конструкции отличаются от усилителей для бытовых акустических систем. По вполне логичным причинам к ним предъявляются значительно более же-

Специально оборудованная панель над багажником для установки низкочастотных громкоговорителей

сткие требования с точки зрения механической прочности и возможности размещения в салоне автомобиля. Они эксплуатируются в жестких климатических условиях - в табачном дыму, при сильной циркуляции воздуха с пылью и значительных перепадах температур. Должна быть решена также проблема охлаждения. Несмотря на то, что источник питания - автомобильный аккумулятор - способен отдать в нагрузку высокую мощность, при питании оконечного каскада усилителя напряжением 12 - 14 В нельзя получить выходную мощность, превышающую 30 Вт на канал на нагрузке 4 Ом. Для получения более высокой выходной мощности усилитель должен быть оборудован преобразователем напряжения. В этом случае на оконечный каскад может подаваться напряжение питания ± 50 В и даже большее. Усилители, производимые известными фирмами, обеспечивают выходную мощность от 30 до 900 Вт на канал. При выходной мощности 2 x 100 Вт усилитель потребляет из бортовой сети ток величиной около 30 А, а при выходной мощности 2 x 900 Вт - почти 240 А. При этом возникают существенные затруднения, связанные с мощностью генератора переменного тока автомобиля.

Желающим оборудовать собственный автомобиль усилителем ни в коем случае не рекомендуем приобретать компоненты звуковоспроизводящей системы в универмаге. Необходимо посетить специализированный магазин или, что еще лучше, радиомастерскую. Дело в том, что при установке системы существует огромное количество вариантов. Отдельные компоненты собранной системы должны быть настроены, состыкованы друг с другом и должны соответствовать вложенным в них средствам. При любительском подходе добиться этого не удастся.

Самым простым вариантом является использование дополнительного двухканального усилителя с выходной мощностью от 2 x 30 до 2 x 50 Вт для задней пары громкоговорителей. При этом передняя пара громкоговорителей подключается к усилителю автомагнитолы. Применение более мощного усилителя в данном случае нецелесообразно, поскольку при большем уровне громкости передние громкоговорители начинают сильно искажать звук. Выбор задней пары громкоговорителей должен осуществляться с учетом параметров применяемого усилителя мощности. Это позволит предотвратить перегрузку и повреждение громкоговорителей.

Чуть более сложной является установка четырехканального усилителя, к которому подключаются обе пары широкополосных громкоговорителей (или систем громкоговорителей). Несмотря на то, что большинство дополнительных усилителей могут быть подключены к выходам громкоговорителей автомагнитолы, лучших результатов можно добиться при их подключении к выходам предварительного усилителя. Для реализации такого варианта подключения автомагнитола должна иметь линейные выходы всех четырех каналов. Это предоставит, кроме того, возможность раздельной регулировки громкости звучания передней и задней пар громкоговорителей (Fader). Если такие выходы отсутствуют, из создавшегося положения можно выйти путем подключения соответствующего эквалайзера, который, кроме регулировки частотной характеристики, в большинстве случаев обеспечивает регулировку соотношения громкости звучания передних и задних громкоговорителей.

Если Вы желаете достичь выходной мощности 80 и более ватт в каждом канале, необходимо использование специальных полосовых громкоговорителей. Для достижения такой выходной мощности система должна быть как минимум трехполосной, поскольку только при этом условии имеется возможность правильно разместить громкоговорители.
Высокочастотные громкоговорители должны быть размещены на приборной панели таким образом, чтобы звук был направлен непосредственно к слушателям. Среднечастотные громкоговорители размещаются в передних дверях. Диаметр низкочастотных громкоговорителей в трехполосной системе при указанной выходной мощности должен составлять около 20 см. Их оптимальное размещение - опять же в полости передних дверей, что, как правило, исключается из-за их больших размеров. Для этой цели можно использовать пространство под задним окном, а у автомобилей «комби» - багажник. В системе должны быть, разумеется, пассивные фильтры.

Несмотря на то, что трехполосная система громкоговорителей обеспечивает очень качественное звучание, при сравнении со стационарной Hi-Fi аппаратурой обнаруживаются недостатки в звучании самых низких частот. Они заметны даже при сравнении со звучанием высококачественных стационарных двухполосных громкоговорителей. Это объясняется отсутствием необходимого акустического оформления. От этого недостатка можно избавиться путем дальнейшего увеличения площади диффузора низкочастотного громкоговорителя. Для размещения в автомобиле громкоговорителя с такими большими габаритами подходит только багажник. Таким образом, при помощи одного

PHILIPS

Вы любите смотреть телевизор.

Но смотреть - это одно. А как насчёт того, чтобы ОКАЗАТЬСЯ ТАМ ?
Когда смотришь на картинку Philips Powervision, трудно отделаться от этого ощущения. Даже при слабом сигнале оригинальная микросхема BIMOS

обеспечит высочайшее качество изображения. Причём – благодаря затемнённому экрану – даже в освещённой комнате сохраняются и контрастность, и резкость, и насыщенность цв

Представительство концерна Philips
119048 Москва, ул. Усачева, дом 35 А
Тел.: 247 - 91 - 25 / 24
Факс: 247 - 91 - 34

IIIPS ЭФФЕКТ ПРИСУТСТВИЯ

POWERVISION STEREO

Добавьте к этому чистое, мощное звучание двух динамиков, дополненных низкочастотным излучателем, которые одинаково точно передадут и утренние голоса птиц и концертный саунд Вашей любимой рок-группы...

И Вы поймёте, что можно быть наблюдателем, а можно - почти участником.
Можно смотреть телевизор, а можно - телесистему

Philips!

Выбирать Вам!

PHILIPS

PHILIPS

лишь импозантного subwoofer'а можно заполнить низкими частотами все внутреннее пространство автомобиля. В то же время, средние частоты доходят до водителя в недостаточном количестве. Возникает необходимость разделения диапазона низких частот на уже упомянутые сверхнизкие и средние частоты, причем граница раздела может находиться на частоте около 100 Гц. Достаточно выразительное звучание средних частот можно обеспечить при помощи громкоговорителей с диаметром, меньшим, чем 20 см. Установка таких громкоговорителей в полости передних дверей автомобиля не связана с большими трудностями.

Сверхнизкочастотный громкоговоритель (subwoofer), установленный под задним окном или в багажнике автомобиля, работает, как уже отмечалось, в монофоническом режиме. Для него необходимо зарезервировать 2 из 4 каналов четырехканального усилителя, к которым сигнал подводится через активный фильтр. Если мы хотим сохранить действие режима Fader для регулировки соотношения громкости звучания передних и задних громкоговорителей, то такая возможность предоставляется путем использования 6-канального усилителя или самостоятельного монофонического усилителя (Mono Block), предназначенного специально для подключения subwoofer'а. Принимая во внимание то обстоятельство, что диапазон сверхнизких частот требует большой выходной мощности, указанный Mono Block должен обладать мощностью, сравнимой с суммарной мощностью всех каналов двухканального или четырехканального усилителя.

Следует кратко упомянуть о некоторых конструктивных особенностях используемых громкоговорителей, в частности, о жидкостном охлаждении обмоток звуковых катушек высокочастотных громкоговорителей или о весьма массивных магнитных системах и диффузорах, изготовленных из специальных прочных и легких материалов (графитные композиции, кевлар) в низкочастотных громкоговорителях. Специальные материалы применяются также для подвеса диффузора к диффузородержателю громкоговорителя с целью обеспечить его строго осевой ход с достаточной амплитудой. Представляют интерес низкочастотные громкоговорители с двойной обмоткой, обеспечивающие возможность их подключения к обоим каналам стереофонического усилителя или создания различных полных сопротивлений.

Наиболее высоких результатов, с нашей точки зрения, можно достичь путем использования системы полосовых усилителей. Речь идет о варианте, связанном с максимальными затратами, поскольку он требует применения самостоятельных усилителей для каждого диапазона частот (при четырехполосной системе громкоговорителей необходимы 4 усилителя). В этом случае каждый из усилителей работает в сравнительно узкой области звукового спектра, что обеспечивает минимальные искажения, а также достаточный резерв мощности всей музыкальной системы. Применение полосовых усилителей предполагает использование активных фильтров, которые в большой мере способствуют улучшению качества звучания, благодаря большой крутизне спада частотных характеристик и возможности более точной настройки, наиболее отвечающей условиям конкретного автомобиля. Использование пассивных фильтров в этих условиях становится причиной существенных потерь мощности. Грамотно выполненные фильтры имеют большие габариты и сложны в производстве.

Применение параметрических эквалайзеров в качестве компонентов самых лучших систем Car Hi-Fi в значительной мере сглаживает неблагоприятные условия воспроизведения звука в автомобиле. Путем установки уровня сигнала в каждой полосе звукового диапазона частот с помощью эквалайзера можно эффективно подавить резонансы интерьера салона автомобиля.

Усилители отдают в нагрузку ток значительной величины, поэтому большое значение имеет правильный выбор кабелей для подключения громкоговорителей. В особенности это относится к кабелям для подключения низкочастотных громкоговорителей, которые должны быть сечением от 2,5 до 10 мм^2 и изготовлены из чистой меди. Большое значение имеет также гибкость кабелей и качество их изоляции. Движущийся автомобиль является мощным источником паразитных сигналов, поэтому соединение автомагнитолы с усилителем должно производиться высококачественными экранированными кабелями, изготовленными специально для этой цели. Все попытки сэкономить путем применения дешевых соединительных кабелей приведут к заметному ухудшению качества звучания, вызванному появлением различных паразитных сигналов. По тем же причинам рекомендуется осуществлять питание системы звуковоспроизведения непосредственно от автомобильного аккумулятора и заземлять всю систему в одной точке рядом с ним. При этом, разумеется, следует использовать кабели и предохранители с соответствующими параметрами.

Основным свойством автомобильных усилителей высокого качества является медленное достижение максимальной мощности («раскачка») и немедленное отключение громкоговорителей при его выключении. Это препятствует возникновению резкого скачка напряжения на громкоговорителях, предохраняя их от повреждения. При этом исключается также возникновение искажений. По понятным причинам усилители также защищены (часто на нескольких уровнях) от коротких замыканий на выходе, а также от перегрузки. Применяются также плавкие предохранители.

В последнее время резко возросло количество молодых людей, которые оборудуют свои автомобили мощной музыкальной системой из чисто престижных соображений. Кроме головокружительных выходных мощностей, большое внимание обращается ими на обеспечение заметности аппаратуры в салоне автомобиля. Для подключения отдельных компонентов ими применяются эффектные фирменные кабели, позолоченные корпуса предохранителей, оборудованные контрольными лампочками, кабели для подключения громкоговорителей с прозрачной изоляцией, цельнометаллические позолоченные соединители, гигантские фильтры со снятыми крышками и т.д. В ряде случаев к вышеуказанным «наворотам» добавляется комплект галогенных ламп, ярко освещающих все это сокровище. В багажник автомобиля они помещают акустические системы различных конструкций (о них мы расскажем в отдельной статье). При этом несколько забывается то обстоятельство, что после этого в багажнике автомобиля с трудом может уместиться даже клюшка для игры в гольф. Запасное колесо остается в гараже, зато звучание...

Марцел Стрнад, Ян Бузек

АВТОМАГНИТОЛЫ И РАДИОПЕРЕДАЧИ ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ

Автомагнитолы стали сегодня неотъемлемой частью автомобиля. Кроме приятных минут, которые они нам доставляют, большое значение имеет также получаемая информация, в частности, передачи для водителей. Радиостанции всего мира и фирмы-изготовители автомагнитол постоянно ищут возможности, как упростить настройку радиоприемников и поиск частот, на которых передается информация для водителей транспортных средств. При этом не остается без внимания проблема, каким образом водителю, слушающему записанную на кассете или компакт-диске музыку, передать необходимую для безопасного движения информацию.

Новатор - ARI

Первой системой информационной радиослужбы для водителей транспортных средств в Европе стала ARI, которую в немецкоязычных странах называют SDK. Она работает с использованием поднесущей частоты 57 кГц и способна обеспечить автоматический поиск частот радиостанций, передающих информацию для водителей транспортных средств, а также автоматическое переключение магнитолы из режима воспроизведения с магнитной ленты или компакт-диска в режим прослушивания радиопередач, предназначенных для водителей на время, в течение которого ведутся эти радиопередачи. Система ARI получила распространение в Германии, Швейцарии, Австрии и Чешской Республике и используется в этих странах до настоящего времени, поскольку именно в этих странах в эксплуатации имеется много автомагнитол, оборудованных декодерами ARI. В других странах эта система не применяется.

Автомагнитолы, оборудованные этой системой, имеют следующие функциональные возможности: поиск частот радиостанций, передающих информацию в системе ARI; автоматическое увеличение уровня громкости при передаче сообщений, предназначенных для водителей транспортных средств; переключение из режима воспроизведения кассеты или компакт-диска в режим прослушивания радиопередачи на время, в течение которого ведется эта передача, с последующим обратным переключением в режим воспроизведения по ее окончании.

Продолжатель - RDS

В настоящее время во всех странах мира внедряется новая система трансляции специальных радиопередач для водителей транспортных средств - RDS (Radio Data System), которая была принята ранее в качестве стандарта во всех странах Западной Европы и в США. В Германии и Австрии она используется совместно с системой ARI. С технической точки зрения не существует никаких проблем для одновременной эксплуатации обеих систем. В системе RDS применяется цифровой способ передачи информации, что обеспечивает гораздо большие удобства в управлении, чем при использовании системы ARI.

Несмотря на то, что в последнее время о системе RDS было несколько публикаций, считаем необходимым рассказать о ее преимуществах и функциональных возможностях. При этом в тексте статьи будут использованы оригинальные английские обозначения и сокращения, поскольку покупатель будет вынужден встретиться с ними как при приобретении аппаратуры, так и при изучении руководства по ее эксплуатации.

Системное решение оборудования автомобиля. Высокочастотные громкоговорители размещены на приборной доске.

Основным функциональным режимом системы RDS является PI (Program Identification). В этом режиме радиоприемник принимает информацию о том, что радиостанция использует систему RDS. Далее следует режим PS (Program Service), в котором принимается название станции (в 8-разрядном коде). Еще одним режимом, очень полезным для водителей транспортных средств, является AF (Alternative Frequence). В этом режиме в радиоприемник поступает информация обо всех частотах, на которых транслируются эти программы, кроме принимаемой. Режим AF обеспечивает возможность автоматической настройки на одну из наиболее хорошо слышимых станций, работающих в системе RDS. Переключение происходит настолько быстро, что слушатель даже не успевает этого заметить. Специально для водителей транспортных средств предназначен режим TP (Traffic Program), в котором радиоприемник принимает сообщение, что он настроен на частоту радиостанции, передающей специальную информацию для водителей. В режиме TA (Traffic Announcement) принимается сообщение, что система RDS включена лишь на время передачи специальной информации для водителей. Автомобильный радиоприемник в этом случае работает так же, как и в системе ARI, и обеспечивает прием только специальной информации для водителей

RDS стала неотделимой частью оборудования автомобиля.

с повышенным уровнем громкости или прослушивание кассеты, компакт-диска или мини-диска. При этом переключение в режим приема специальной передачи и обратное переключение производятся автоматически. Прием сигнала точного времени осуществляется при включении режима CT (Clock Time).

Кроме этих основных функциональных режимов, имеется также режим EON (Enhanced Other Networks), обеспечивающий возможность приоритетного выбора станций, передающих разные виды программ. Например, можно слушать классическую музыку, транслируемую радиостанцией Bayern 4, имея в распоряжении всю специальную информацию для водителей, которая будет передаваться радиостанцией Bayern 3, поскольку на все время передачи этой информации радиоприемник автоматически переключится на ее прием, а после окончания передачи автоматически вернется на ту частоту, на которую он был настроен до переключения. В режиме EON работают австрийские и немецкие государственные радиостанции.

Система RDS обеспечивает также возможность приема информации о виде транслируемой программы при включении режима PTY (Program Type). При помощи этой программы можно выбрать, например, желаемый жанр музыкальной программы, а радиоприемник «самостоятельно» будет осуществлять поиск радиостанций, передающих музыкальные программы в этом жанре.

При выборе автомагнитолы следует помнить о том, что радиоприемники, оборудованные декодером системы ARI, не могут использоваться для приема сигналов радиостанций, работающих в системе RDS. При этом некоторые радиоприемники, оборудованные декодерами системы RDS, способны декодировать также сигнал системы ARI. Можно предположить, что система ARI скоро прекратит свое существование.

Декодерами RDS сегодня оборудованы и многие стационарные тюнеры. Назовем лишь некоторые из них: SONY ST-S 570 ES, ST-S 590 ES. Следует ожидать, что в ближайшем будущем радиоприемники, не оборудованные декодерами системы RDS, будут скорее исключением, чем правилом. Имеет смысл уже сегодня заплатить за этот «комфорт» и приобрести автомагнитолу, оборудованную декодером системы RDS.

Ян Мергаут

Два способа защиты автомагнитолы от хищения - при помощи снятия передней панели (верхний снимок) или при помощи магнитной карточки (нижний снимок).

В заключение - несколько небольших советов

Гарантия

Вначале я хотел бы упомянуть об установившейся точке зрения достаточно многочисленной группы граждан, считающих, что приобрести свою «хрустальную мечту» -автомагнитолу - можно и нужно за границей, поскольку там эти изделия дешевле и лучше. Однако это утверждение не всегда является верным. Я не хочу сейчас полемизировать о ценах. Далеко не все полагают, что приобретение самой дешевой вещи всегда оправдано. Гораздо важнее знать, где и на какой срок предоставляется гарантия, на что она распространяется и т.д. Если автомагнитола сломается в период гарантийного срока, Вам следует отправить ее в магазин, в котором Вы ее приобрели, или в радиосервис. Перед покупкой следует выяснить, каков срок гарантии, где находится гарантийная мастерская, могут ли работники магазина установить автомагнитолу в автомобиле или, по крайней мере, порекомендовать ближайшую мастерскую, в которой могут произвести установку. Так можно избежать возможных неприятностей.

Защита от хищения

При выборе автомагнитолы следует подумать также о ее защите от хищения. Существует несколько способов защиты. Самым распространенным способом является приобретение автомагнитолы, которую можно вынуть из панели. Однако, если Вы однажды забудете ее вынуть, она легко может стать добычей похитителей.

Еще одним способом защиты от похищения является кодирование. Закодированный аппарат имеет свой собственный код. Чтобы включить такую автомагнитолу в другом автомобиле, следует вначале набрать код. Если Вы не знаете кода или несколько раз неправильно его набрали, автомагнитола на некоторое время становится «невключаемой». Эта системы защиты далека от совершенства. Уже сейчас существуют «крупные специалисты», способные включить автомагнитолу, даже не зная правильного кода.

Вариантом этого способа защиты является кодирование при помощи карточки. К каждой автомагнитоле при продаже прилагаются две карточки с записанным на них кодом. Прежде чем включить автомагнитолу, необходимо вложить одну из карточек, иначе аппарат не будет включаться.

Самая новая система защиты основана на том, что передняя панель автомагнитолы или ее часть являются съемными. После снятия передней панели автомагнитолы (или ее части) в автомобиле останется лишь сама автомагнитола без органов управления. Такой системой уже оборудованы некоторые дорогие модели автомагнитол.

Петр Сорре

двухкассетная дека

JVC TD-W206

Двухкассетные деки являются довольно популярными и распространенными изделиями. Чаще всего они входят в состав переносных магнитол. Их качество, как правило, невысокое. Стационарная дека JVC TD - W 206 является одной из лучших в своем классе. Она оборудована системами шумоподавления Dolby B, C и системой динамического подмагничивания Dolby HX-PRO, выходом для наушников без регулятора громкости и счетчиком реального времени. Установка тока подмагничивания и записи - фиксированная. Выбор типа кассеты производится автоматически. Кроме стандартных режимов, имеется режим Dynamic Detection Recording Processor. Наличие этого режима позволяет автоматически установить уровень записи в случае использования в качестве источника сигнала проигрывателя компакт-дисков фирмы JVC. Наличие системы Compulink обеспечивает дистанционное управление некоторыми режимами при помощи системного пульта управления фирмы JVC. Копирование с одной кассеты на другую возможно осуществлять со стандартной или двойной скоростью. Режим копирования включается нажатием одной кнопки. Дека B с режимом записи оборудована автореверсом.

Тест-прослушивание показал, что заводская регулировка аппарата производилась на кассетах среднего качества. Воспроизведение записей, произведенных с внешнего источника сигнала на кассетах Sony HF, сбалансированное. При использовании кассет TDK AD отмечено подчеркивание высоких частот. Записи на кассетах TDK SA звучат резко. В звучании копии, записанной со стандартной скоростью движения ленты, отсутствовали некоторые мелкие детали и был замечен некоторый провал на средних частотах. В целом аппарат обеспечивает перезапись с вполне приемлемым качеством. При ускоренном копировании качество записи хуже.

Богумил Сикора

Достоинства и недостатки:

✓ вполне приемлемое качество перезаписи.

✗ отсутствие ручной установки тока подмагничивания.

видеокамера

SHARP VL-SX80

Модель VL - SX 80 фирмы Sharp является одной из немногих видеокамер формата VHS (не уменьшенной версии). Большие размеры и вес видеокамеры могут вызвать различные чувства. Аппарат удобно размещается на плече, однако его параметры сегодня уже не отвечают современному уровню даже полупрофессиональной аппаратуры. Попробуйте побегать с игрушкой, весящей 1,7 кг.

Камера работает в формате VHS PAL (разрешающая способность 230 - 240 строк, 50 полукадров, максимальное время записи 240 минут на видеокассете E-240). Видеомагнитофон камеры оборудован вращающейся стирающей головкой, обеспечивающей возможность монтажа (Insert). Минимально неоходимая освещенность объекта съемки составляет 2 люкса (при включенном режиме Gain Up). Параметры объектива: F = 1: 1,8 ; f = 6,5 - 78 мм. Объектив оборудован трехскоростным двенадцатикратным трансфокатором (zoom). Диаметр резьбы насадочной линзы или фильтра составляет 43 мм. Видоискатель цветной на жидких кристаллах размером 0,7".

В комплект видеокамеры входит сетевой источник питания, используемый для зарядки аккумуляторов, софит для освещения объекта съемки, аудио/видео кабель (RCA - RCA), ремень для переноски и литиевая батарея для питания памяти часов. Кроме того, за дополнительную плату можно приобрести целый ряд других принадлежностей, таких как монтажный пульт, внешний микрофон, дистанционное управление режимом Rec/Pause, штатив и т.д.

При работе с камерой ее следует установить на штатив или на правое плечо.

Ян Лагода

Достоинства и недостатки:

✓ большая продолжительность записи; наличие режимов Insert, Audio-dubbing, трехскоростного трансфокатора, софита для освещения объекта съемки.

✗ отсутствие дистанционого управления и высокочастотного выхода (для телевизора без аудио/видео входа).

PHILIPS

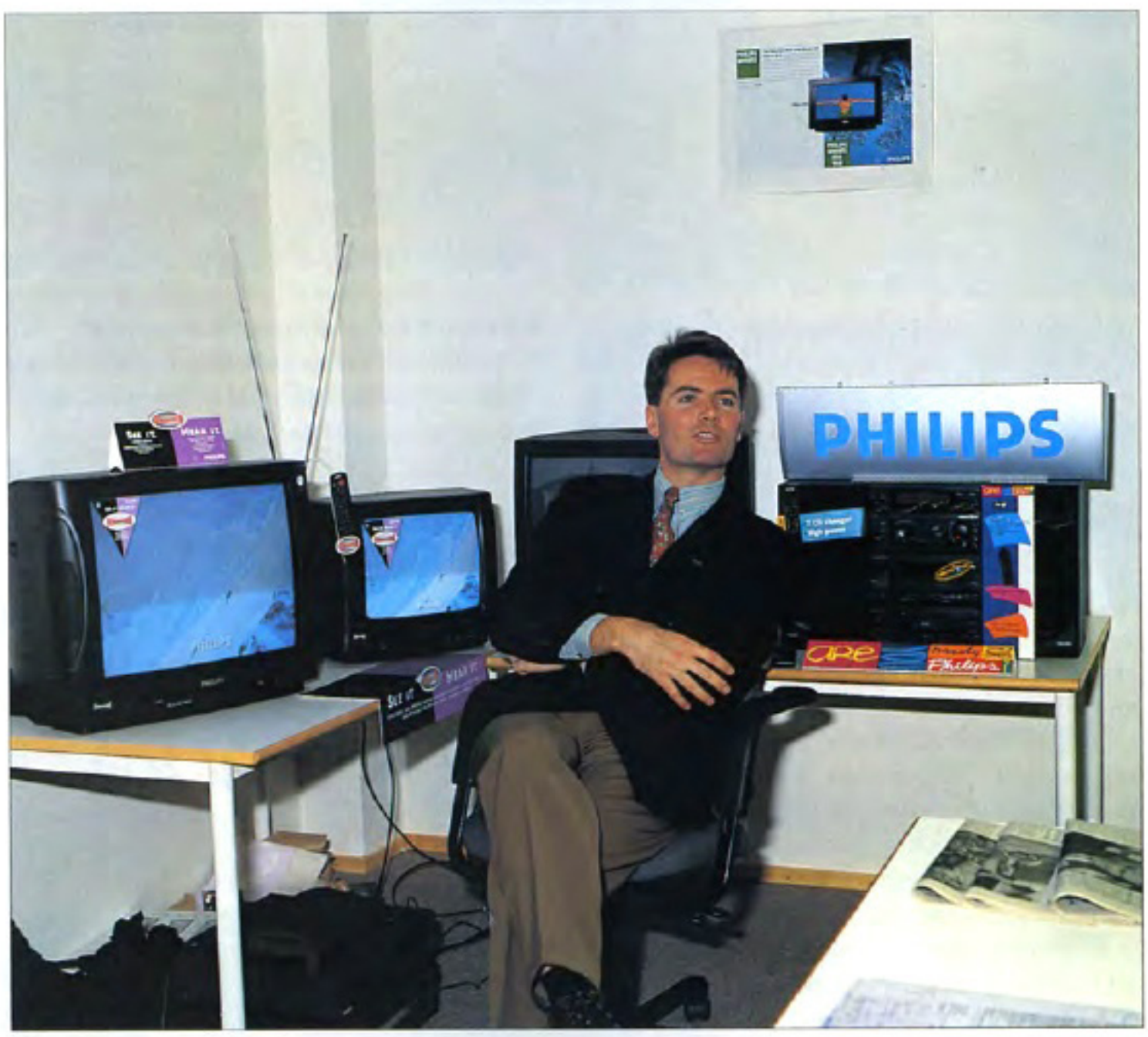
Возвращение на важнейший рынок
Ключевые моменты
Philips Russia a.o.
Представительство основано в 1982 году
Компания основана в 1993 году
В компании работает 45 человек

Хотя Philips основал свое представительство в Москве лишь в 1982 году, тем не менее, эта компания представляет для России, пожалуй, больше, чем любая другая организация, занимающаяся бизнесом. В 1890 году Anton Philips осуществил свою первую торговую операцию, связанную с поставкой большой партии электроламп на российский рынок. В то время фирма Philips представляла из себя маленькую компанию, занимающуюся продажей электроламп на внутреннем рынке своей родной Голландии. Интересно, что именно выход на российский рынок положил начало распространению изделий этой фирмы по всему миру. В 1895 году компания основала завод в Санкт-Петербурге, а также открыла прекрасно оборудованное представительство на Невском проспекте. Разумеется, события, которые произошли в России в 1917 году, явились причиной резкого ухудшения условий для развития бизнеса, поэтому планы завоевания российского рынка пришлось отложить. Лишь в недавнем прошлом Philips снова начал активно готовиться к поставкам своей продукции для российских заказчиков.

Victor Sayes возглавляет отдел по поставке аудио- и видеоизделий на российский рынок. Его деятельность направлена на достижение не менее успешной, по сравнению с прошлым, продажи новых изделий фирмы Philips. С ним беседует корреспондент журнала Stereo & Video.

Вопрос: Какие задачи стоят перед представительством фирмы в Москве?

Ответ: Во время визита Президента нашей фирмы господина Timmer`а в Россию в 1993 году было принято решение, чтобы наш отдел приложил максимум усилий для освоения российского рынка, который считается наиболее перспективным в плане распространения в нем изделий фирмы Philips. Деятельность всех работников нашего представительства направлена на координацию деятельности как отделов компании, занимающихся реализацией аудио- и видеоаппаратуры, так и отделов по продаже различных хозяйственных принадлежностей, осветительных приборов, медицинского оборудования и средств связи. Сектор по реализации аудио- и видеоаппаратуры отвечает за маркетинг и продажу указанных изделий, а также за создание общего имиджа фирмы Philips в России.



Вопрос: У фирмы Philips имеется дочерняя компания в области аудио- и видеокомпонентов электронных устройств, а также программного обеспечения. Насколько тесным является ваше сотрудничество?

Ответ: Фирма Philips принимает участие в капиталовложениях таких компаний, как Grundig, Bang, Olafsen, Marantz и других, а также музыкальной компании Polygram. Все торговые операции осуществляются ими совершенно самостоятельно. Тем не менее, мы сотрудничаем с партнерами в различных областях. В наши планы входит проведение совместных рекламных кампаний с фирмой Polygram.

Вопрос: Каковы ваши планы на 1995 год?

Ответ: Фирма Philips находится на первом месте в мире по производству цветных телевизоров и на третьем месте в мире по производству бытовой электроники. В наши планы входит, чтобы уже в 1995 году изделия фирмы Philips пользовались бы на российском рынке не меньшей популярностью, чем во всех остальных странах мира. Для успешного осуществления этих планов мы проводим широкую кампанию в средствах массовой информации, расширяем сеть сервисных мастерских, а также увеличиваем объемы продаж по территории всей России.

Вопрос: Что является основным принципом фирмы Philips ?

Ответ: У нас есть такое понятие, как «Разработки фирмы Philips», в котором отражается то огромное значение, которое компания придает не только новым разработкам, но и усовершенствованию выпускаемой продукции. Большинство форматов, используемых сегодня, разработано в фирме Philips.

Это касается широкого диапазона изделий от компактных кассет до первых бытовых видеомагнитофонов и первых проигрывателей компакт-дисков (совместно с фирмой Sony). Новой концепцией являются разработки видеомагнитофонов Turbo Drive и DCC (цифровых компактных кассет).

Вопрос: Вероятно, российский рынок может представлять интерес с точки зрения распространения цифровых компактных кассет, поскольку закон о преследовании несанкционированного копирования практически не применяется, а цифровые компактные кассеты обеспечат создание цифровых копий любимых музыкальных произведений. Насколько вероятно предположение, что российский рынок сможет перейти от обычных аналоговых кассет и грампластинок непосредственно к цифровым кассетам, «перескочив» стадию освоения компакт-дисков ?

Ответ: Мы встречаемся здесь с определенным интересом, проявляемым к цифровым компактным кассетам, однако их распространение не является в настоящее время основной задачей нашей деятельности. Наступит время, когда мы достигнем цели, о которой я уже упоминал, а затем можно будет «вплотную» заняться цифровыми компактными кассетами.

Вопрос: Что Вы можете сказать о России ?

Ответ: Российский рынок является в настоящее время наиболее интересным рынком в мире. Он очень быстро меняется, границы рыночных структур весьма размыты, знание западных моделей аппаратуры находится в стадии развития. Изменения, которые здесь произошли за последние 5 лет, можно отнести к наиболее уникальным в истории.

Вопрос: Что представляет для Вас наибольшие трудности в России ?

Ответ: Самые большие трудности связаны с поисками времени и места для отдыха. Я практически не вижу разницы между рабочей неделью и викендом.

Вопрос : Что Вы можете сказать о журнале Stereo & Video ?

Ответ: Мне представляется, что журнал является именно тем, что необходимо сейчас современному рынку. До появления вашего журнала обычные потребители с большим трудом могли получить информацию и советы о том, какие изделия можно приобретать, а какие нет. У обычного потребителя, как правило, нехватает перед покупкой времени разобраться в качестве изделия, которое оне собирается приобрести, в то время, как приобретаемая аппаратура должна служить ему в течение 5 - 10 лет.

СПЕШИТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ „СТЕРЕО & ВИДЕО“!

Как подписаться на журнал „Стерео & Видео“

Заполненный абонемент и квитанцию об оплате вложите в конверт и отправьте по адресу:
107076, Москва, Стромынский пер., 4
Издательство „Машиностроение“ Журнал „Стерео & Видео“
Деньги перечисляются через сберкассу или почтовым переводом:
Для москвичей: на р.с 362303 в Куйбышевском филиале МИБ г. Москвы. МФО 201252
Для жителей СНГ: на р/с 362303 в Куйбышевском филиале МИБ г. Москвы. МФО 201252, к/с 425161200; код РКЦ ГУЦБ РФ МФО 201791
Для жителей Украины: 252055 Киев, ул. В. Василевской, 7. Фирма „Томато“ (044) 271-00-89. Журнал „Стерео & Видео“

STEREO & VIDEO

Здесь наклейте квитанцию об оплате

АБОНЕМЕНТ на журнал „Стерео & Видео“

„Стерео & Видео“	Количество комплектов	1	

на 1995 год по месяцам

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1/96	

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)

Кому _____ (фамилия, инициалы)

STEREO

Стоимость подписки
(все номера с доставкой домой)
март 95-сентябрь 95 (4 номера) $ 10
март 95-январь 96 (8 номеров + фирменная футболка) $ 20

Сумму, приведенную в долларах США, посылайте в рублях в соответствии с ежедневным курсом Национального Банка.

МИНИ-СИСТЕМЫ

AIWA NSX-360

Аппарат является комбинацией тюнера, аналогового двухкассетного магнитофона, усилителя и проигрывателя компакт-дисков с дистанционным управлением, которое обеспечивает управление всеми режимами простым и наглядным способом. Мини-система оборудована видеовходом и дополнительным входом, оптическим цифровым выходом с проигрывателя ком-

пакт-дисков, а также выходами для вспомогательных громкоговорителей пространственного звучания - (Surround Speakers). Системы громкоговорителей трехполосные, с фазоинвертором.

Усилитель с простым анализатором спектра оборудован одним внешним входом с соединителями типа Cinch. Этот вход служит для подключения одного внешнего источника сигнала, например, проигрывателя мини-диска или звукового выхода видеомагнитофона или аналогового граммофона.

Усилитель оборудован системами T-Bass и BBE. Эти системы служат для подчеркивания низких (T-Bass) и высоких (BBE) частот. Степень подчеркивания можно установить регулятором на четыре положения. Субъективное впечатление при включении систем (T-BASS) и (BBE) вполне благоприятное. Кроме того, можно использовать один из трех предварительно установленных режимов встроенного эквалайзера (rock, pop, classic) и один из трех предварительно выбранных режимов цифрового звукового процессора для обеспечения эффекта пластичного и пространственного звучания (disco, hall, live). При включении режима Karaoke возможно, в частности, микширование голоса и выбранной программы.

Тюнер работает в диапазонах УКВ, средних и длинных волн, имеет память записи частот 32 радиостанций.

Двухкассетный аналоговый магнитофон, оборудованный автореверсом, имеет систему Dolby B и режим ускоренной перезаписи.

Павел Страняк

Достоинства и недостатки:

✓ благоприятное соотношение между качеством звучания и ценой.

✗ сравнительно сложное управление режимом программирования проигрывателя компакт-дисков.

PIONEER N 53

Аппарат состоит из двух блоков, хотя на первый взгляд кажется, что в его состав входят четыре самостоятельных блока. Оба блока соединены многожильным кабелем. Самостоятельное использование блоков не предусмотрено. В состав мини-системы входят: проигрыватель компакт-дисков, двухкассетный аналоговый магнитофон, тюнер и усилитель мощности. Аппарат оборудован двухполосными системами громкоговорителей и пультом дистанционного управления. Без подробного изучения инструкции по эксплуатации трудно разобраться во всех тонкостях управления. К системе можно подключить аналоговый проигрыватель со звукоснимателем с подвижным магнитом (MM), а также видеомагнитофон, аналоговый кассетный магнитофон и т.п. Характерным элементом является многофункциональный индикатор, на котором отображается реальное время даже при отключении аппарата от сети. При воспроизведении отображаются данные с проигрывателя компакт-дисков, частота принимаемой радиостанции, показания таймера. Постоянно отображаются уровни воспроизведения в пяти частотных диапазонах.

Полезным режимом является режим расширения стереобазы - wide stereo. Из числа программируемых режимов заслуживает внимание режим hall для создания эффекта пространственного звучания.

Тюнер имеет память для записи частот 24 радиостанций во всех диапазонах. Качество приема радиостанций вполне удовлетворительное.

Проигрыватель компакт-дисков работает безукоризненно для данной ценовой категории мини-системы. Он обеспечивает воспроизведение компакт-дисков «singl» без адаптера.

Один из лентопротяжных механизмов аналогового «двухкассетника» оборудован автореверсом, что обеспечивает непрерывное воспроизведение обеих сторон кассеты. Для подавления шумов можно использовать системы Dolby B и C.

Мирослав Лаб

Достоинства и недостатки:

✓ даже при повышенном уровне громкости искажения отсутствуют.

✗ в усилителе отсутствует регулятор «баланс».

SANYO DC D30

Компоновка мини-системы Sanyo аналогична компоновке системы Pioneer. Сразу привлекают внимание два многофункциональных индикатора и поворотная ручка «баланс». На нижнем индикаторе отображаются данные с проигрывателя компакт-дисков и тюнера. На верхнем индикаторе отображаются режимы коррекции и режим, в котором находится кассетный магнитофон. Одновременно с этим отображается уровень сигнала в семи частотных диапазонах. В пределах этих диапазонов возможна установка коррекции. При отключении мини-системы от сети показания часов на индикаторе не отображаются.

Тюнер имеет память для записи рабочих частот 48 радиостанций. Его параметры сопоставимы с параметрами тюнера мини-системы Pioneer.

Проигрыватель компакт-дисков обеспечивает возможность предварительной установки уровня сигнала при записи на кассетный магнитофон.

Оба лентопротяжных механизма аналогового «двухкассетника» оборудованы автореверсом. Перезапись кассет осуществляется лишь на двойной скорости движения магнитной ленты, что может негативно отразиться на качестве копии. Для подавления шумов имеется система Dolby B.

К мини-системе Sanyo можно подключить аналоговый проигрыватель со звукоснимателем с подвижным магнитом (ММ) и другие источники сигнала, а также и subwoofer - систему громкоговорителей для воспроизведения очень низких частот. Мини-система воспроизводит сигнал без искажений даже при сравнительно высоком уровне громкости.

Мирослав Лаб

Достоинства и недостатки:

✓ возможность подключения сверхнизкочастотных громкоговорителей subwoofer; семиполосный эквалайзер.

✗ перезапись кассет возможна лишь при удвоенной скорости движения магнитной ленты.

PHILIPS FW 41

В состав мини-системы входят усилитель мощности, тюнер, двухкассетный аналоговый магнитофон и проигрыватель компакт-дисков. К аппарату прилагаются также трехполосные акустические системы. Тюнер работает на УКВ, длинных и средних волнах. Имеется память для записи рабочих частот тридцати радиостанций.

Проигрыватель компакт-дисков стандартный для этой ценовой категории мини-систем.

Двухкассетный аналоговый магнитофон оборудован системой шумоподавления Dolby B. Перезапись кассет осуществляется в нормальном и ускоренном режимах. Система Karaoke обеспечивает возможность «подмешивания» голоса исполнителя непосредственно в программный материал с другого источника сигнала.

Усилитель имеет встроенный пятиполосный эквалайзер. Режим DSC (Digital Sound Control) обеспечивает возможность создания атмосферы для прослушивания поп-музыки, джаза и «серьезной» музыки. Однако целесообразность использования этих заранее запрограммированных режимов остается весьма сомнительной. Для подъема низких частот предусмотрен режим DBB (Dynamic Bass Boost), а для расширения зоны стереоэффекта и создания эффекта пространственного звучания - режим Spatial Sound.

К мини-системе можно подключить аналоговый проигрыватель со звукоснимателем с подвижным магнитом (ММ), а также другие источники сигнала (видеомагнитофон, проигрыватель компакт-дисков и т.д.). К недостатку этой мини-системы я бы отнес то, что несмотря на ее богатое оснащение различными регуляторами тембра, последние оказывают скорее неблагоприятное воздействие на качество звучания.

Андрей Яковлев

Достоинства и недостатки:

✓ звучание не искажается даже при больших уровнях громкости.

✗ использование некоторых видов коррекции частотной характеристики неблагоприятно сказывается на качестве звучания.

Добро пожаловать, интеллигентный телевизор.

Когда технология для Вас становится удовольствием
Если под интеллигентностью подразумевать стремление учиться и понимать, то интеллигентностью изготовления телевизора rNokia" следует считать стремление быстро научить Вас получать от него удовольствие. Телевизор настолько гинтеллигентен", что позволяет Вам выбрать язык, на котором Вы хотите общаться с ним в процессе управления. Достаточно сказать в какой стране Вы находитесь, как он автоматически настроится на местные программы и избавит Вас от неинтересной работы по настройке. Он также поможет Вам соединить Ваш видеомагнитофон с приемником спутникового

телевидения, отобразив это на экране . Благодаря простой и понятной системе контроля за управлением с помощью экрана, Вам будет значительно проще им управлять, нежели при помощи множества кнопок на дистанционном пульте управления. Телевизор предлагает к Вашим услугам свои 100 герц для более четкого и контрастного изображения или Dolby Pro Logic Surround для Вашего домашнего кинотеатра. Все, что использовано в технологии, направлено для удовлетворения Ваших запросов. „Nokia" - это телевизор для каждого. Интеллигентный телевизор.

NOKIA
CONNECTING PEOPLE

JVC CA MX S2BK

Мини-система состоит из тюнера, проигрывателя компакт-дисков и аналогового двухкассетного магнитофона. В комплект входят также двухполосные акустические системы с фазоинвертором. Управление большинством режимов осуществляется с пульта дистанционного управления.

Тюнер мини-системы работает на УКВ, длинных и средних волнах. Имеется память для записи рабочих частот 40 радиостанций. Качество приема хорошее на всех диапазонах.

Функциональные возможности проигрывателя компакт-дисков не слишком широки, но вполне достаточны для удобного управления аппаратом.

Аналоговый двухкассетный магнитофон оборудован системой шумоподавления Dolby B. Перезапись кассет возможна как в стандартном, так и в ускоренном режиме.

Усилитель оборудован программируемой системой создания эффекта присутствия в помещениях дискотеки, концертного зала и на открытом стадионе. Эти три программы можно включить одновременно с режимом Live Surrounds, что существенно расширяет возможности проведения экспериментов, а также обеспечивает коррекцию звучания применительно к условиям конкретного помещения для прослушивания, а также в зависимости от характера музыкальной или видеопрограммы. В аппарате предусмотрен также режим Active Bass Extention. Назначение этой системы - расширение диапазона воспроизводимых частот в низкочастотную область. Эффективность действия этой системы зависит от установленного уровня громкости. Система Active Bass Extention включена постоянно.

Управление очень удобное. Форма корпуса может стать причиной возникновения определенных проблем при желании подключить к ней другие аудио/видео компоненты.

Андрей Яковлев

Достоинства и недостатки:

✓ возможность создания живого пространственного звучания Live Surround; имитация эффекта присутствия в различных помещениях.

✗ значительные искажения на низких частотах.

SONY FH B510

Мини-система Sony состоит из проигрывателя компакт-дисков, тюнера, аналогового двухкассетного магнитофона и усилителя мощности. Как и другие аппараты этой ценовой категории, она оборудована системой дистанционного управления. При помощи пульта дистанционного управления предусмотрено включение и выключение лишь наиболее важных режимов.

Тюнер работает на УКВ, средних и длинных волнах. Имеется память для записи рабочих частот 40 радиостанций. Качество приема хорошее. Тюнер оснащен телескопической антенной для приема радиопередач в диапазоне УКВ.

В комплект поставки входят трехполосные акустические системы с фазоинвертором. Обеспечена возможность подвеса громкоговорителей к мини-системе, в результате чего весь комплект становится переносным.

Набор функциональных режимов проигрывателя компакт-дисков соответствует обычному стандарту, принятому для аппаратов этой ценовой категории.

Двухкассетный аналоговый магнитофон с автореверсом оборудован системой подавления шумов Dolby B. Перезапись кассет осуществляется лишь в ускоренном режиме.

Усилитель оборудован встроенным пятиполосным эквалайзером. Правила пользования эквалайзером подробно описаны в инструкции по эксплуатации мини-системы. Эффект пространственного звучания можно усилить путем включения режима S-SUR (Simulated Surround). Подъема низких частот можно добиться при включении режима DBFB (Dynamic Bass Feedback).

Отсутствие сложной системы «цифрового звучания» в этой ценовой категории мини-систем с избытком компенсируется очень высоким качеством «основного звучания».

Андрей Яковлев

Достоинства и недостатки:

✓ очень хорошее звучание.

✗ отсутствие режима перезаписи кассет на стандартной скорости.

Наушники

Мартин Бржезина

Общеизвестно, что самым главным звеном звукового тракта являются акустические системы.

Если высококачественные наушники (стоимостью не менее 1 000 долларов) подключить к аппарату среднего класса, то результат будет более приемлемым, чем подключение наушников среднего качества к высококачественному аппарату. Давайте поговорим конкретно. Комплект Discman'а фирмы Grundig CDP 90 стоимостью 500 DM с наушниками Stax SR Lambda PRO стоимостью 1 600 DM является «лакомством» и ласкает слух даже самого взыскательного слушателя. Неплохо подключить эти или другие высококачественные наушники к телевизору, к невысокому качеству звучания которого мы уже привыкли. Если у Вас дома имеется Hi-Fi система стоимостью, например, около 1 500 долларов, и для нее Вы приобретете наушники такой же стоимости, не считайте, что Вы выбросили деньги на ветер.

Наушники этой ценовой категории, как правило, бывают электростатическими, а не электродинамическими. Их следует подключать не к выходам для наушников, а к клеммам усилителя, как и акустические системы. Исключением являются наушники Sony MDR-R10, которые относятся к самым дорогим в мире (их цена составляет 7 000 DM). Несколько нетипичными являются наушники K 1000 фирмы AKG, в конструкции которых использованы оба вышеуказанных принципа. Они и все остальные электростатические наушники подключаются к выходным разъемам усилителя, как и акустические системы. Еще более дорогие наушники бывают оборудованы своим собственным усилителем, поэтому их можно подключить, например, непосредственно к линейному выходу проигрывателя компакт-дисков. Эти наушники мало распространены. Производством таких наушников занято всего четыре фирмы. Наибольший опыт в производстве таких наушников имеет японская фирма Stax (модели SR Gamma и SR Lambda, улучшенные версии с обозначением PRO и SR Lambda Signature, долгое время считавшиеся вершиной достижений в этой области). Кроме того, на западном рынке имеются американские наушники Koss (тип ESP/950). Самой молодой фирмой, производящей высококачественные наушники, является Sennheiser (модели HE 60 и HE 90 стоимостью 19 500 DM каждая). Мы провели тестирование наушников, стоимость которых не измеряется тысячами и десятками тысяч долларов. Предлагаем Вам результаты теста наушников, наиболее доступных для рядового покупателя.

При тестировании наушников в качестве источников сигнала использовались следующие аппараты:

- Walkman с радиоприемником Grundig BB 245
- Discman Grundig CDP 90
- магнитола Grundig PC 2400
- телевизор Sony KV - M1420 D
- проигрыватель компакт-дисков NAD 5425
- наушники Koss Porta PRO.

Прослушивались следующие записи :

Jack DeJohnette, Pat Metheny, Dave Holland, Herbie Hancock: Parallel Realities - Live (JD/ADD);

Bar Scott: Silence Is Broken (JSR/DDD);

Jeff Wayne: Spartacus (Columbia/DDD);

Bee Gees: Size Isn't Everything (Polydor/DDD)

JVC HA-D 610

Типичная модель, предназначенная для применения в бытовых условиях (ориентировочная цена около 70 долларов США). Удобно держащееся оголовье наушников пластмассовое. Амбушюры (прижимные подушечки) очень мягкие. Кабель, подводящий сигнал, подключен к обоим наушникам.

Звучание сравнительно хорошее, со средней или несколько ниже средней различимостью отдельных инструментов. Однако, высококачественное воспроизведение ударных инструментов в комбинации с другими инструментами и вокалом в том же музыкальном произведении оказалось не под силу этим наушникам. По сравнению с другими тестируемыми моделями, у них меньшая чувствительность.

Если Вы мечтаете о приобретении продукции фирмы JVC, то для Вас определенно что-нибудь найдется, например, проигрыватель компакт-дисков XL-Y 1010 или усилитель AX-Z 1010, но только не наушники. Стоит критически взглянуть на упаковку наушников с надписью Digital Ready (попробуйте перевести и объяснить сами себе, что это значит).

Достоинства и недостатки:

✓ высококачественные амбушюры.

✗ недостаточная различимость звучания отдельных инструментов.

AKG K 200 MARK II

Характер звучания изделий этой фирмы, специализирующейся на производстве наушников и микрофонов, мне очень нравится. Модели К 400 и К 500 я считаю наиболее совершенными в ценовой категории до 200 долларов США. Наушники типа К1000, по моему мнению, являются вообще самыми лучшими в мире. Немецкий журнал «Hi-Fi - Vision» в этом также не сомневается.

При первом прослушивании сразу становится ясно, что Вы приобрели наушники именно фирмы AKG. По внешнему виду и по характеру звучания эти наушники представляют собой упрощенный вариант наушников К 400 этой фирмы. Они удобны. Оригинальное оголовье (запатентованное) такое же, как и у всех новых образцов наушников фирмы AKG. Амбушюры мягкие, плотно прилегают к ушам. Даже при длительном прослушивании не возникают неприятные ощущения. Как и в других более дорогих моделях, сигнальный кабель подведен лишь к левому наушнику.

По результатам прослушивания я бы поставил наушники AKG К 200 на второе место. Те слушатели, которые впервые встретились с изделиями этой фирмы, возможно, останутся довольны результатами прослушивания, однако они разочаровали бы тех слушателей, которые знакомы с вышеуказанными , более дорогими изделиями этой фирмы. Наиболее приятным оказалось прослушивание с помощью discman'а джазового компакт-диска Parallel Realities. По сравнению с эталонными наушниками Koss Porta PRO воспроизведение низких частот несколько хуже, звук менее прозрачный. Звучание, тем не менее, было приятным. Неприятное впечатление осталось после прослушивания на проигрывателе компакт-дисков моего любимого произведения - Bee Gees: How To Fall In Love, Pt. I. Отсутствовала прозрачность и легкость звучания, к которым я привык. Звучание казалось резким, низких частот явно недоставало, и, что еще хуже, совершенно не были слышны обертоны ударных инструментов. Если Вы располагаете 100 долларами США, рекомендую Вам потерпеть, накопить еще столько же и приобрести модель К 500.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошее конструктивное исполнение, несколько резкий характер звучания.

✗ недостаточно хорошее воспроизведение низких частот.

PIONEER SE-500 D

Стандартное изделие. Очень мягкое оголовье с хорошо регулируемым положением наушников, похожее на оголовье наушников Technics. Сигнальный кабель подведен к обеим наушникам. Долговременное прослушивание не утомляет.

На наушниках золотыми буквами начертано Digital Sound. Я помню еще те «доисторические» времена, когда никто не подозревал, что нам угрожает вторжение цифровой техники, но и те наушники звучали не хуже.

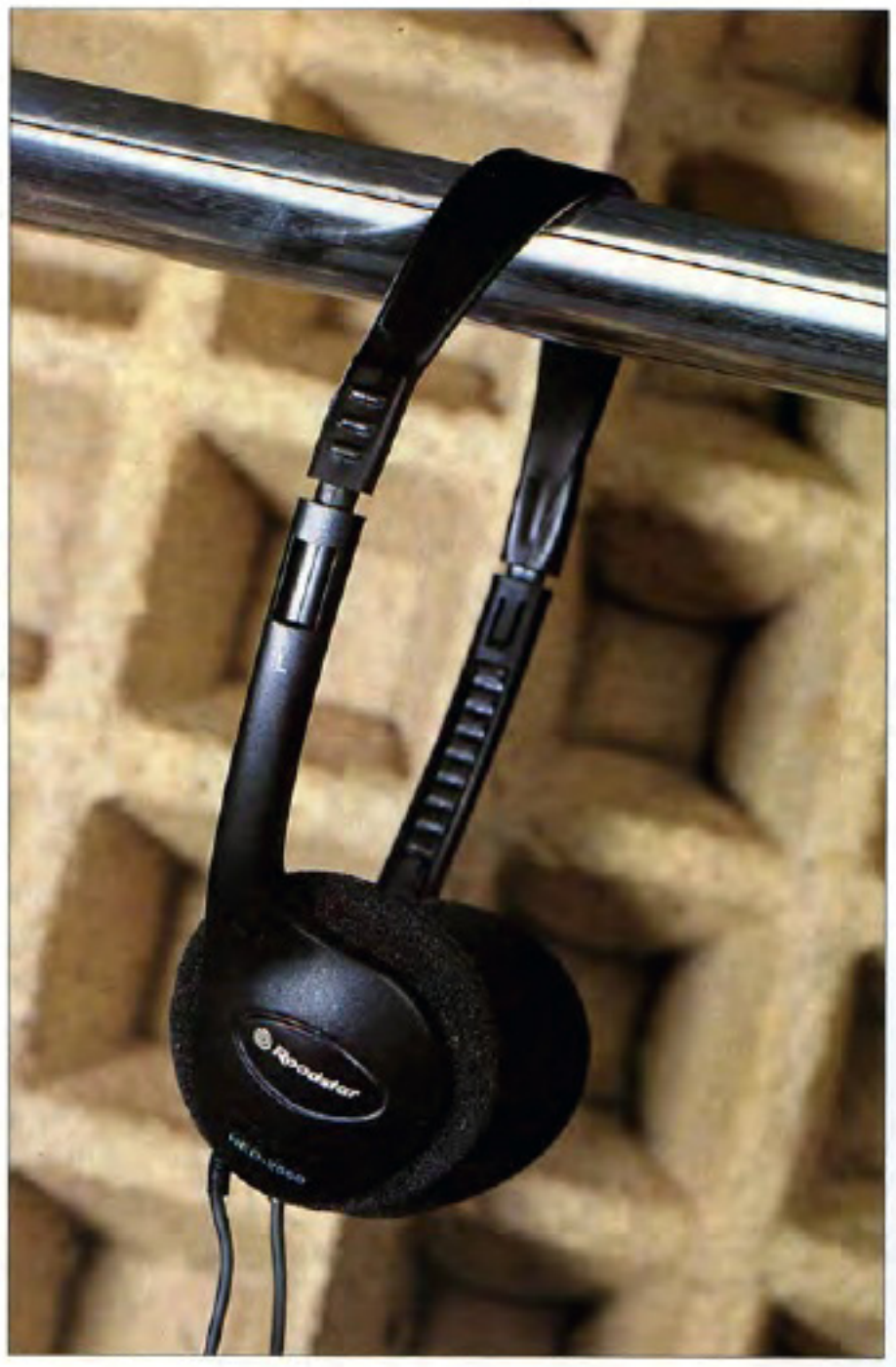
Наушники Pioneer обладают самым жестким звучанием. При прослушивании discman'ов мне показалось, что отсутствуют детали звуковой картины и прозрачность звучания, к которым я привык. Наиболее выразительно звучат средние частоты. Низкие частоты звучат, по выражению В.С.Высоцкого, «с трещиной», слышны призвуки, отсутствующие в оригинальном звуковом материале. Высокие частоты несколько приподняты. Наушники меня не заинтересовали.

Достоинства и недостатки:

✓ удобное оголовье.

✗ посредственное звучание на низких и высоких частотах.

ROADSTAR HED 2550



Плохо себе представляю, что написать об этой модели. С наушниками такого класса мне почти никогда не приходилось сталкиваться. По исполнению и звучанию они отвечают своей цене (до 20 долларов), возможно, даже несколько ее превосходят. Наушники Roadstar HED 2550 изготовлены из пластмассы. Они жестко зафиксированы на оголовье.

Если Вы захотите подключить к своему Walkman'у (другое использование не рекомендую) новые наушники и при этом не хотите или не можете себе позволить заплатить более крупную сумму, то приобретение модели Roadstar HED 2550 будет более разумным решением, чем покупка еще более дешевых наушников, изготовленных неизвестной фирмой, даже если на них будет надпись «Made in Japan».

При прослушивании, как и следовало ожидать, эти наушники заняли последнее место. Звук неприятно жесткий, неестественный, полностью отсутствует прозрачность. По сравнению с оригинальными наушниками от Walkman'a Grundig BB 245, наушники Roadstar HED 2550 лучше звучат на высоких частотах. Однако, звучание наушников Grundig в целом более приятное.

Достоинства и недостатки:

✓ качество соответствует цене наушников.

✗ жесткая фиксация наушников на оголовье.

SENNHEISER HD 330

Эти наушники были для меня большим сюрпризом. Как внешнее, так и функциональное исполнение оказались очень высокого качества. Крепление наушников к оголовью выполнено оригинально. В этой категории цен (до 70 долларов США) данная модель является наилучшей. По внешнему виду мне несколько больше понравилась близкая по дизайну модель HD 320. Данные наушники могут быть использованы как совместно со стационарными аппаратами, так и для прослушивания записей на walkman'е или discman'е.

Настоящим шоком для меня стало прослушивание, по результатам которого эта модель заняла первое место. До сих пор мое мнение об изделиях фирмы Sennheiser, составленное по результатам опубликованных тестов, было невысоким. Мне никогда не было понятно, почему наушники известных фирм, занимавшие высокие места по результатам тестов, проведенных различными зарубежными компаниями, звучали средне, скучно, плоско. Наушники же Sennheiser HD 330 звучат хорошо, с красивой тембровой окраской. Весь звуковой спектр сбалансирован. По сравнению с наушниками Koss Porta PRO, они обладают несколько более приглушенным звучанием. Звук несколько ухудшается при высоких уровнях громкости. Наушники заслуживают всяческой похвалы. Рекомендую! Единственное замечание у меня имеется к конструкции внутренней части оголовья, пружина которого через три дня ослабла и перестала прижимать наушники к ушам.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошие дизайн и звучание.

✗ невысокое качество ленточной пружины оголовья.

TECHNICS RP-HT 116

Еще одно стандартное изделие в ценовой категории до 70 долларов США. Наушники предназначены для прослушивания на стационарных аппаратах в бытовых условиях. Как я уже ранее упоминал, конструкция оголовья очень схожа с конструкцией оголовья наушников Pioneer. Исполнение очень хорошее, амбушюры мягкие, наушники удобно сидят на голове. С внутренней стороны оголовья имеется металлическая декоративная ленточка «под золото» (зачем ?), а над ней золотисто-красная надпись «XBC For Digital». Один вариант такой надписи уже упоминался (см. тест наушников Pioneer). Наушники мне чем-то напоминают модель Sony V - 3, но с той лишь разницей, что старые наушники Sony обладают все же лучшим звучанием.

По сравнению с другими тестируемыми наушниками, эта модель имеет высокую чувствительность. При прослушивании записей невысокого качества звучание вполне удовлетворительное. Наушники RP - HT 116 воспроизводят звучание эталонных записей несколько иначе, чем другие тестируемые модели. Высокие частоты звучат нечисто, на низких частотах отсутствует плотность, точность, конкретность.

Достоинства и недостатки:

✓ высокое качество изготовления.

✗ невысокое качество звучания.

	AKG K 200 MK II	JVC HA-D 610	PIONEER SE-500 D	ROADSTAR HED 2550	SENNHEISER HD 330	TECHNICS RP-HT 116
Вес (г)	190	130	175	-	120	110
Длина кабеля (м)	3	3	3	1,8	3	3
Полное сопротивление (Ом)	90	32	35	32	100	35
Соединитель 3,5 6,3	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
Тип	открытый	закрытый	закрытый	открытый	открытый	закрытый
Максимальная нагрузка (мВт)	200	-	1 000	110	100	1 000

Данные, приведенные изготовителем

Телевизор TELEFUNKEN CINEVISION 2 HIFI

Какое-то время нам придется подождать, прежде чем телевизионное вещание в формате 16 : 9 станет обычным явлением. Однако уже сейчас некоторые программы спутникового телевидения передаются в формате 16 : 9. В этом же формате записаны и некоторые видеокассеты. Поверьте мне, это великолепное зрелище. Одной из телевизионных систем, обеспечивающих прием широкоформатного изображения, является Telefunken Cinevision. В телевизорах этой системы устанавливается кинескоп Black Matric с размером экрана по диагонали 81 см с теневой маской типа Invar со спрямленными углами. Повышенное качество изображения обеспечивается системой Super PAL. Контрастность изображения автоматически регулируется в зависимости от освещенности в помещении, в котором установлен телевизор. Многосистемный тюнер Hyperband с 99 каналами предварительной настройки обеспечивает прием всех существующих в мире телевизионных стандартов. Высокое качество звука обеспечивается четырьмя усилителями общей мощностью 4 x 50 Вт с пятиполосным эквалайзером и шестью громкоговорителями. Субъективно качество звучания телевизора с включенной системой расширения стереобазы не идет ни в какое сравнение с качеством звучания обычного телевизора среднего класса.

К телевизору можно подключить по две пары дополнительных громкоговорителей. Управление телевизором удобное, благодаря наличию наглядного режима OSD (On Screen Display) на пяти языках, а также пульта дистанционного управления с индикатором. Имеются режимы: PIP (Picture In Picture), т.е. «картинка в картинке» или POP (то же, но дополнительное изображение не закрывает основное). Режим Scan (покадровый просмотр) позволяет последовательно воспроизвести три кадра, передаваемые подряд. Переключатель формата обеспечивает возможность просмотра обычных телепередач (в формате 4 : 3) в широкоформатном варианте с соотношением сторон экрана 16 : 9.

Любош Горчиц

Достоинства и недостатки:

✓ очень хорошее соотношение технический уровень / цена.

✗ отсутствие памяти для обеспечения развертки изображения по кадрам с частотой 100 Гц.

Карманные радиоприемники

В связи с тем, что тестируемые карманные приемники на батарейках относятся к категории носимых устройств, при исследовании равное внимание уделялось и удобству в обращении, и качеству звучания. В другой аппаратуре последнему придается, как правило, первостепенное значение.

Удобство в обращении проверялось на практике. В течение недели исследуемые приемники находились у меня в кармане. Чувствительность, избирательность и сопротивляемость помехам я проверял, сравнивая устройства друг с другом путем одновременного их прослушивания. Правый канал наушников подключался к одному радиоприемнику, а левый - к другому. Во всех опытах я использовал наушники Sony MDR-V7. Для использования всех возможностей рассматриваемых моделей, кроме Panasonic RF423, достаточно купить наушники среднего класса.

Хотелось бы отметить, что при оценке качества приема таких устройств определяющим критерием являлась их чувствительность.

Ондржей Чижек

		Aiwa CR DS 50	Panasonic RF423	Roadstar TRA 203	Sangean DT100
Звучание/прием	40%	8	4	7	5
Оснащение	10%	9	3	4	7
Управление	25%	9	5	6	8
Исполнение	25%	10	8	4	8
STEREO verdikt	100%	88,5%	51,5%	57%	67%

AIWA CR DS 50

Звучание/прием	★★★★★★★★★☆
Оснащение	★★★★★★★★★☆
Управление	★★★★★★★★★☆
Исполнение	★★★★★★★★★★

Из всех рассматриваемых устройств Aiwa являет собой совершенство технического и эстетического решения. Приемник работает по принципу цифрового синтеза частоты, что заметно повышает удобство в обращении. Настройку можно вести с шагом 50 или 200 кГц. Имеется возможность запоминания ранее произведенных настроек на станции. Всего таких ячеек семь. Доступ к каждой станции - непосредственный, через кнопки, расположенные на корпусе. Порядковый номер выбранной станции сообщается слушателю простыми комбинациями короткого и длинного звуковых сигналов. Приемник имеет также часы, работающие в семи часовых поясах, что весьма полезно при частых переездах и в путешествиях. Надо сказать, что большим упущением конструкторов является отсутствие будильника, для которого можно было использовать встроенный динамик. Для переключения устройства с наушников на динамик предусмотрен специальный тумблер headphones/speaker, а сами наушники используются в качестве антенны. При своих малых размерах приемник звучит довольно хорошо. Выход для наушников имеет малый шум при отсутствии сигнала. Но, к сожалению, звучание в наушниках немного резкое.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошая чувствительность; удачное исполнение.

✗ высокая цена.

SANGEAN DT100

Звучание/прием	★★★★★☆☆☆☆☆
Оснащение	★★★★★★★☆☆☆
Управление	★★★★★★★★★☆
Исполнение	★★★★★★★★★☆

Обозначение DT в названии радиоприемника означает «цифровой тюнер», что говорит о применении в устройстве цифрового синтеза частот. Такой принцип построения позволяет получить высокую устойчивость параметров приемника и удобство в обращении. Производитель сполна использовал эти преимущества в устройстве, которое выполнено просто, логично и эргономично. В хорошо оформленной инструкции по эксплуатации, кроме информации об управлении, содержится подробное описание всех возможностей аппарата. Например, Вы узнаете, что при смене батарей память приемника сохраняет запрограммированную информацию о частотах настройки в течение двух минут. Приемник позволяет производить как ручную, так и автоматическую настройку на радиостанции и дает возможность пользоваться памятью на девятнадцать запрограммированных станций. Хорошее впечатление о радиоприемнике портится, когда узнаешь о его недостатках. Недостаточным является уровень выходного сигнала для наушников. Положение можно несколько исправить, купив наушники с большей чувствительностью, но это, согласитесь, - не выход. Кроме того, звук приемника глухой и гулкий из-за сильно подчеркнутых низких частот в районе 200 Гц. Собственные шумы выходного усилителя небольшие и хорошо маскируются внешними шумами пространства прослушивания. Носить приемник удобно, пользуясь специальной застежкой.

Достоинства и недостатки:

✓ удобство в обращении; приемлемая цена.

✗ Недостатки : недостаточная чувствительность наушников.

PANASONIC RF423

Звучание/прием ★★★★☆☆☆☆☆☆
Оснащение ★★★☆☆☆☆☆☆☆
Управление ★★★★★☆☆☆☆☆
Исполнение ★★★★★★★★☆☆

К этому изделию прилагается, на мой взгляд, слишком подробная инструкция на нескольких языках. Здесь имеется пространное введение, в котором рассматривается проблематика использования наушников, включающая даже и предупреждение о том, что при громком прослушивании Вы не слышите окружающих. Есть также целая страница, растолковывающая пользователю порядок смены элементов питания и предупреждающая о проблематичности радиоприема, например, в метро.

В модели отсутствует встроенный динамик. Регулировка громкости не имеет особенностей, а выходной мощности достаточно для прослушивания в наушниках. Качество звучания заслуживает хорошей оценки. По собственным шумам модель занимает второе место среди тестированных. Все эти характеристики позволяют рекомендовать для Panasonic'а наушники более высокого класса. Кстати, собственные наушники приемника неплохие и, пожалуй, самые лучшие из рассмотренных. Замечу, что в комплекте к ним прилагаются своеобразные предохранители, вставить которые не удалось ни мне, ни моим знакомым.

Настройка на радиостанции простая и производится подобно модели Roadstar, но, к сожалению, очень тугая. Более того, сам приемник имеет самую низкую чувствительность из всех исследованных образцов. Для удобства использования приемника при ходьбе он снабжен специальной застежкой.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошие наушники.

✗ слабая чувствительность; неудобная настройка.

ROADSTAR TRA 203

Звучание/прием ★★★★★★★☆☆☆
Оснащение ★★★★☆☆☆☆☆☆
Управление ★★★★★★☆☆☆☆
Исполнение ★★★★☆☆☆☆☆☆

По цене эта модель относится к самым дешевым на рынке. Поскольку приемник очень прост, то инструкцией к нему служит простой рисунок на задней крышке упаковочной коробки с указанием основных органов управления. Настройка на станции предельно проста и удобна. Имеется в виду сам конструктивный принцип прямого привода на конденсатор настройки. Регулятор громкости позволяет довольно точно устанавливать малые уровни звучания. Модель имеет встроенный громкоговоритель, который автоматически отключается при подсоединении наушников. Надо отметить, что динамик работает очень плохо и неприятно. Его звучание может удовлетворить лишь самого нетребовательного слушателя.

Большим сюрпризом для меня было качество выходного сигнала для наушников, самое лучшее среди испытуемых устройств. Правда, есть претензии к небольшому собственному шуму усилителя приемника. К сожалению, прилагаемые в комплекте наушники - одни из самых худших среди тех, с которыми мне приходилось сталкиваться в своей практике. В результате при прослушивании приемника через наушники слышны лишь средние частоты, да и те смазаны.

Чувствительность радиоприемника потрясающая и сравнима только с более дорогим устройством Aiwa CR DS 50. Этот факт подкупает при выборе приемника в магазине.

К неудобствам следует отнести отсутствие каких-либо застежек для пользования приемником при ходьбе. Поэтому и приходится носить его в кармане.

Достоинства и недостатки:

✓ высокое качество выходного сигнала на выходе для наушников; хорошая чувствительность; невысокая цена.

✗ низкое качество наушников; плохое звучание при работе на встроенный динамик.

ТЮНЕРЫ

Иржи Павлик

PIONEER F-202L

Тюнер обеспечивает прием радиостанций в диапазонах УКВ, средних и длинных волн. Управление аппаратом производится при помощи удобно расположенных кнопок. Аппарат не оснащен пультом дистанционного управления, однако его можно подключить к другим аппаратам этой фирмы, оборудованным сборной шиной 5R. В этом случае появляется возможность дистанционного управления всем комплексом. Настройка тюнера может осуществляться вручную или автоматически. Точная настройка на частоту радиостанции отображается на индикаторе символом Tuned.

В ряде случаев при приеме радиостанций в перегруженных диапазонах, в которых работают мощные радиостанции, возникают помехи, проявляющиеся в виде шумов большего или меньшего уровня в стереофоническом сигнале. В отличие от тюнеров других фирм, например, Sony, в тюнере Pioneer предусмотрена возможность снижения чувствительности (RF ATT). Это позволяет практически устранить шумы. Помехи возникают также при приеме слабого сигнала маломощной радиостанции, работающей на частоте вблизи частоты мощной радиостанции.

Включение режима подавления шума и принудительного переключения в режим mono можно записать в память. При измерении электрических параметров тюнера было обнаружено недостаточное ослабление пилот-сигнала (-32 дБ).

Для приема в диапазонах средних и длинных волн использовалась рамочная антенна. Качество приема радиопередач в этих диапазонах сопоставимо с качеством приема на другие тюнеры.

Достоинства и недостатки:

✓ солидное исполнение; удобное управление

✗ недостаточное ослабление ультразвуковых составляющих в спектре декодированного стереофонического сигнала

DENON TU-280

Тюнер среднего класса с простым управлением, обладающий хорошим качеством приема. Он предназначен для приема в диапазонах УКВ и средних волн. Аппарат оборудован инфракрасным приемником сигнала с пульта дистанционного управления. Пульт не входит в комплект тюнера. Управление памятью разделено на три блока - A, B и C. Предусмотрена возможность ручной настройки в режиме mono без подавления шумов в «промежутках» между станциями. Автоматическая настройка производится в режиме stereo. Настройка на станцию в автоматическом режиме производится очень быстро. Точная настройка на нужную радиостанцию отображается на индикаторе символом Tuned. Запись в память режима mono не предусмотрена.

Для приема радиостанций в диапазоне средних волн, как и у других тюнеров, применяется рамочная антенна. Качество приема в этом диапазоне практически совпадает с качеством приема на другие тюнеры, отобранные для нашего тестирования.

В диапазоне УКВ прием слабого сигнала на частотах вблизи частот сильного сигнала, как и прием всех мощных радиостанций, осуществляется без проблем. Измерения показали, что ослабление пилот-сигнала составляет 48 дБ, что вполне приемлемо.Измеренный коэффициент нелинейных искажений несколько превышает указанный в технической документации, что вызвано, возможно, недостаточно тщательной заводской регулировкой имевшегося у нас экземпляра тюнера.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошее качество приема; простое управление.

✗ не предусмотрена запись в память режима mono.

JVC - FX342

Тюнер обеспечивает прием радиостанций в диапазонах УКВ, средних и длинных волн. Аппарат обеспечивает непрерывную настройку на частоты радиостанций средневолнового и длинноволнового диапазонов без переключения. Дистанционное управление отсутствует, однако предусмотрена возможность подключения к тюнеру других компонентов фирмы JVC, оборудованных сборной шиной Compu-Link 1. Это обеспечивает управление всем комплексом с пульта дистанционного управления. Настройка на частоты радиостанций может осуществляться вручную, но лишь в режиме mono, без подавления шумов в «промежутках» между их рабочими частотами. Настройка в режиме stereo осуществляется только автоматически. Запись в память выбранных пользователем частот обеспечивается автоматически. Этот тюнер записывает в память также паразитные сигналы, возникающие в результате перекрестной модуляции от более мощных радиостанций. Кроме записи рабочих частот радиостанций, предусмотрена запись в память команды на автоматическое переключение тюнера в режим mono. Доступ к незанятым ячейкам памяти можно заблокировать, что является весьма практичным техническим решением.

При приеме слабого сигнала радиостанции, частота которой близка к частоте более мощной, прослушиваются паразитные сигналы умеренной интенсивности. Подавление ультразвуковых составляющих спектра декодированного стереосигнала удовлетворительное. Аппарат можно отнести к среднему классу. Для приема радиопередач в диапазонах средних и длинных волн использовалась рамочная антенна. Качество приема в этих диапазонах аналогично качеству приема на большинство других тюнеров, представленных нам для тестирования.

Достоинства и недостатки:

✓ солидное исполнение; хорошее звучание.

✗ несколько затруднительное управление памятью.

KENWOOD KT-1050L

Тюнер обеспечивает прием радиопередач в диапазонах УКВ, средних и длинных волн. Дистанционное управление отсутствует. Однако, при помощи сборной шины его можно подключить к другим аппаратам той же фирмы. После этого можно управлять всем комплексом с пульта дистанционного управления. Управление в целом наглядное, логичное и простое, за исключением управления памятью.

Настройка в режиме mono осуществляется вручную. В режиме stereo настройка производится автоматически. Предусмотрена возможность шагового поиска частот радиостанций, предварительно записанных в память. Индикация уровня принимаемого сигнала включается лишь при точной настройке на станцию. В автоматическом режиме, как и у других аппаратов, настройка завершается при наличии сигнала достаточного уровня и оптимальной настройке «на середину».

Для приема в диапазонах средних и длинных волн в этом тюнере применена рамочная антенна. Качество приема в этих диапазонах не отличается от качества приема на другие тюнеры.

При приеме маломощной радиостанции, расположенной по частоте вблизи частоты более мощной, прослушиваются паразитные сигналы умеренной интенсивности. По удобству управления и качеству звучания этот тюнер практически схож с тюнером JVC FX 342 L.

Достоинства и недостатки:

✓ солидное исполнение.

✗ сравнительно сложное управление памятью.

PHILIPS FT-920

Тюнер Philips FT-920 является базовой моделью аппаратов 900-й серии и предназначен для приема радиопередач в диапазонах УКВ, средних и длинных волн. Дистанционное управление отсутствует. Для управления с пульта дистанционного управления необходимо соединить тюнер с усилителем 900-й серии при помощи сборной шины ESI - BUS.

Частоту принимаемой радиостанции можно установить путем нажатия соответствующих кнопок. С помощью этих же кнопок осуществляется и автоматическая настройка. При точной настройке на станцию, предварительно записанную в память, на индикаторе отображается ее название и условный порядковый номер. Кроме того, в память можно записать команду на автоматическое переключение тюнера в режим mono и включение антенного аттенюатора. Тюнер обеспечивает уверенный прием маломощных радиостанций, находящихся близко по частоте к рабочим частотам более мощных. Очень полезен режим уменьшения чувствительности тюнера при приеме сигнала мощных радиостанций, включение которого позволяет существенно уменьшить помехи от перекрестной модуляции.

При прослушивании музыкальных программ различных жанров не было существенных замечаний к тембровой окраске звука и пространственной картине звучания. Для приема в диапазонах средних и длинных волн, как обычно, использовалась рамочная антенна. Звучание при приеме в указанных диапазонах сопровождалось незначительными паразитными призвуками.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошее качество звучания; удобное управление; солидное исполнение.

✗ недостаточное ослабление пилот-сигнала и ультразвуковых составляющих в спектре декодированного стереосигнала.

SONY ST - S211

Тюнер предназначен для приема радиопередач в диапазонах УКВ, средних и длинных волн.

При помощи поворотной ручки легко и точно можно осуществить настройку на несущие частоты радиостанций «вверх» или «вниз» по частоте, вызвать из памяти записанные в нее пользователем частоты, а также записать в память названия станции.

Точная настройка тюнера отображается на индикаторе настройки (Tuned). Предусмотрена индикация 10 градаций уровня сигнала в диапазоне от 4 до 250 мВ, что дает возможность правильно сориентировать антенну. Тюнер имеет хорошую чувствительность. К его недостаткам следует отнести недостаточную двухсигнальную избирательность, проявляющуюся в наличии паразитных сигналов от перекрестной модуляции. Паразитные сигналы можно существенно ослабить при помощи аттенюатора на входе. При измерении электрических параметров тюнера был зафиксирован несколько больший уровень нелинейных искажений, чем указано фирмой-изготовителем в технической документации. Ослабление ультразвуковых частот в спектре декодированного стереосигнала вполне удовлетворительное. По своему техническому уровню аппарат можно отнести к среднему классу. По качеству звучания он не отличается от других аппаратов этого класса. При прослушивании классической музыки звучание смычковых инструментов не такое чистое, как у других тюнеров среднего класса.

Достоинства и недостатки:

✓ возможность стереоприема в диапазонах УКВ CCIR и УКВ OIRT; наличие индикатора напряженности поля; удобное управление.

✗ недостаточная двухсигнальная избирательность.

Модель: / Данные изготовителя:	Denon TU - 280	JVC FX342	Kenwood KT - 1050L	Pioneer F - 202L	Philips FT - 920	Sony ST - S211	Technics ST - 610L	Yamaha TX - 470
Диапазоны:	УКВ/СВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ/ДВ	УКВ/СВ
Объем памяти:	30	40	30	36	30	40	24	40
Чувствительность с/ш 50 дБ (мВ								
Режим mono	1,6	1,8	0,7*	2,2		1,1*	1,5	1,6
Режим stereo	23	22,5	22*	22,6	35	24,5*		21
Суммарный коэффициент нелинейных искажений (%)								
Режим mono	0,4	0,15	0,15			0,5	0,16	0,1
Режим stereo	0,5	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Ослабление зерк. частот (дБ)	70				75		45	75
Ослабление сигнала промежуточной частоты (дБ)	85	85		90	80		90	75
Избирательность при расстройке на ± 300 кГц	75**	55	64	60	60		65**	70
Ослабление паразитной амплитудной модуляции в	50	85					55	55
Соотношение с/ш (дБ)								
Режим mono	79	80		78	74	74	78	75
Режим stereo	74	73		74	70	69	70	70
Переходное затухание между каналами (дБ)	40	40	48	40	41	40	40	45
Выходное напряжение (мВ)		600	600	650		600	600	400
Аттенюатор				✓	✓			
Индикатор уровня сигнала			✓			✓	✓	✓
Результаты измерений								
Чувствительность при соотношении сигнал/шум								
Режим mono (дБм)	14	12	11	15	12	10	16	15
Режим stereo (дБм)	32	34	32			32		37
Суммарный коэффициент нелинейных искажений (%)								
Режим mono	0,7	0,22	0,24	0,27	0,25	0,7	0,7	0,15
Режим stereo	0,7	0,24	0,25			0,7		0,25

Примечание: * при соотношении сигнал/шум 26 дБ в режиме mono, 46 дБ в режиме stereo ** при расстройке ± 400 кГц

TC-K909ES

- 3 лазерные аморфные головки
- 3 мотора
- привод прямого действия, управляемый пьезокристаллом
- стабилизатор кассеты
- линейный счетчик с памятью
- Dolby B / C / S HX PRO
- калибрационный сигнал
- фильтр MPX
- Супер BIAS (ток высокочастотного подмагничивания)
- Втулка приводного вала изготовлена из сапфира

Запись и воспроизведение полностью соответствуют источнику сигнала... Кассетный магнитофон серии ES был разработан для высококачественной звукозаписи с цифровых источников, которыми являются компактные диски. Система шумоподавления Dolby S в 5 раз более эффективна, чем Dolby B и приблизительно в 1,6 раза эффективнее, чем Dolby C. Лишь сейчас, с появлением новой серии ES каждый любитель музыки сможет выбрать самое лучшее.

ВАШИ КАССЕТЫ НА НАШИ ГОЛОВЫ

SONY

TECHNICS ST - 610L

Тюнер является базовой моделью 600-й серии аппаратов фирмы Technics и обеспечивает прием радиопередач в диапазонах УКВ, средних и длинных волн. Управление тюнером удобное, благодаря наличию наглядных органов управления. Настройка аппарата в режиме mono может осуществляться лишь вручную. В режиме stereo настройка производится автоматически. Запись в память команды на автоматическое переключение в режим mono не предусмотрена. Условные порядковые номера станций, частоты которых записаны пользователем в память, разделены на три группы. Для точной настройки в тюнере предусмотрена индикация напряженности электромагнитного поля. Этот индикатор отображает три дискретных значения в диапазоне уровней входного сигнала от 5 до 50 мВ. Для указанной цели служит также индикатор точной настройки Quarz Lock. В диапазоне средних волн предусмотрено изменение шага настройки с 9 кГц, принятых в Европе, включая Россию, на 10 кГц, принятых в США. В диапазоне длинных волн также предусмотрено изменение шага настройки с 1 кГц на 2 кГц. В диапазоне УКВ чувствительность тюнера недостаточна. К слабым сторонам этого аппарата можно отнести недостаточную устойчивость к перекрестной модуляции. Этот конструктивный дефект можно компенсировать за счет применения аттенюатора на входе. Величина ослабления аттенюатора устанавливается в зависимости от конкретных условий приема. Тюнер больше приспособлен для приема местных радиостанций с использованием суррогатной антенны или внешней антенны с аттенюатором. Этот аппарат можно рекомендовать для приема радиостанций средней мощности в малозагруженных диапазонах.

Достоинства и недостатки:

✓ удобное управление.

✗ недостаточная чувствительность и устойчивость к перекрестной модуляции; отсутствие фильтра на выходе стереодекодера.

YAMAHA TX - 470

Тюнер относится к среднему классу аппаратов фирмы Yamaha. Он предназначен для приема радиостанций в диапазонах УКВ и средних волн. От тюнеров более низкого класса он отличается прежде всего схемными решениями, позволяющими снизить искажения сигнала при приеме в диапазоне УКВ. Аппарат оборудован приемником кода системы дистанционного управления. Однако, пульт дистанционного управления в комплект поставки не входит. Ручная настройка в режиме mono осуществляется при помощи поворотной ручки. В стереофоническом режиме настройка производится только автоматически. Предусмотрен режим автоматической записи в память рабочих частот радиостанций. В условиях большого города при использовании внешней антенны тюнер принимает не только помехи, но и станции на частотах зеркального канала. Это явление можно устранить при помощи аттенюатора путем снижения уровня сигнала, подводимого с антенны. Условные порядковые номера радиостанций, частоты которых предварительно записаны пользователем в память, разделены на пять блоков (A - E).

При точной настройке тюнера на частоту радиостанции на индикаторе отображается символ Tuned. Имеется индикация пяти дискретных значений напряженности электромагнитного поля в диапазоне уровней входного сигнала от 4 до 560 мВ.

Тюнер обладает средней чувствительностью. Он хорошо справляется не только с приемом мощных станций в сильно загруженных диапазонах, но и с приемом маломощных станций на частотах вблизи частот более мощных. При воспроизведении музыкальных программ различных жанров не было замечено никакой разницы в тембровой окраске звука и пространственной картине звучания по сравнению с другими тюнерами этого класса.

Достоинства и недостатки:

✓ высокое качество приема; хорошее звучание; солидное исполнение; наглядное управление.

✗ недостаточное ослабление пилот-сигнала.

NAGRA ПРЕДЛАГАЕТ 20 БИТОВ

Известная швейцарская фирма по изготовлению магнитофонов Nagra - Kudelski неожиданно выпустила новую модель двадцатибитового цифрового магнитофона Nagra D размером немного больше обычного портфеля. Аппарат предназначен для цифровой записи с оригинала. Записи, произведенные при помощи первых двух аппаратов, предназначались для фирм EMI, Chandos, Conifer, ASV, BMG и Sony Music. В модели Nagra D использована головка собственной конструкции и аудио - цифровой преобразователь Burr - Brown PCM 1760. Теоретически возможна синхронизация любого количества этих четырехдорожечных аппаратов. Основным преимуществом аппарата является его транспортабельность. С профессиональной точки зрения цена магнитофона, составляющая 17.000 фунтов стерлингов, является вполне приемлемой.

SHEFFIELD 20+ - ULTRA MATRIX PROCESSING

Сразу же после появления системы цифровой записи потребители обращали внимание фирм - изготовителей аппаратуры на недостатки 16 - битового формата записи аналоговой информации. В частности, частотной характеристики оказывается недостаточно для обеспечения необходимой разрешающей способности высших составляющих звукового спектра. Система звукозаписи Sheffield 20+- 16 UMP должна улучшить качество звучания компакт-диска. В аппарате использован аналого-цифровой преобразователь с 20-битовым декодером Ultra Analog. Процесс обеспечивает возможность кодирования сигнала с низким (менее 15 дБ) уровнем под 16-битовым порогом на проигрывателе компакт-дисков.

ВЫ ЗНАКОМЫ С ФИРМОЙ A&R CAMBRIGE?

К списку изделий, которых нехватает на нашем рынке, относятся, с моей точки зрения, компоненты английской фирмы A and R Cambridge. Основной концепцией конструкторов при создании этой аппаратуры является достижение высокого качества звучания с минимальными затратами. Примером может служить проигрыватель компакт-дисков Arcam Alpha One. Фирма-изготовитель подтвердила свое стремление поставлять на рынок аппаратуры новые изделия, изготовленные с применением самых новейших технологий в ценовой категории, к которой до последнего времени относились аппараты в максимально упрощенном исполнении ценой не выше 400 долларов США.

В модели Alpha One используется приводной механизм, изготовленный фирмой Sony с трехлучевым лазером. Цифровая часть изготовлена вокруг многоуровневого дельта-сигма преобразователя Burr - Brown PCM 1710 с формированием шума четвертого порядка. Аналоговая часть схемы использует такие компоненты, которые способны достичь очень высокого уровня воспроизведения звука. Цифровой выход коаксиальный.

CANTON С НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ

Расчеты, произведенные с помощью компьютера, позволили конструкторам лаборатории фирмы Canon осуществить развитие новой технологии, названной SC. Как сообщает фирма-изготовитель, применение указанной технологии обеспечило возможность создания совершенно нового способа улучшения качества воспроизведения звука, главным образом, в области низких частот.

Сердцем новой технологии SC является коррекционное устройство, которое осуществляет комплексную коррекцию искажений всех составляющих звуковоспроизводящего тракта громкоговоритель - шасси - акустическая система. Вся система представляет из себя пропускающий фильтр восьмого порядка. Для сравнения: при производстве громкоговорителей трудность расчетов позволяла ранее рассчитывать фильтры не выше шестого порядка, да и то лишь в исключительных случаях.

На первом графике показана функция активного выравнивания частотной характеристики.Кривая, состоящая из точек, показывает характеристику серийно включенной электроники, а непрерывная кривая - оптимальную характеристику. Акустическая система без активного выравнивания искажений изображена пунктирной кривой.

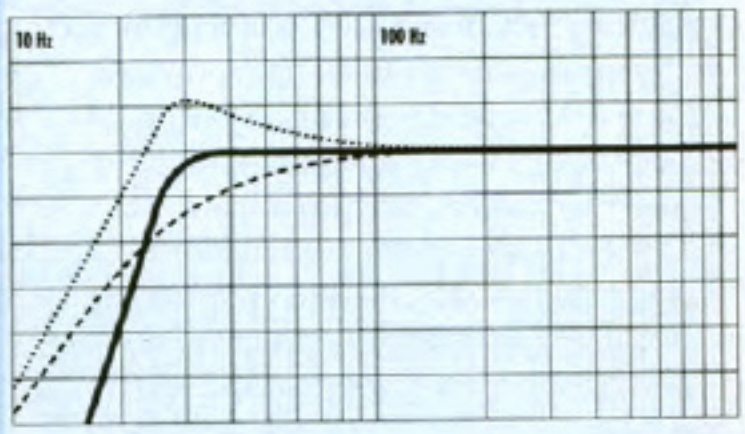


рис. 1

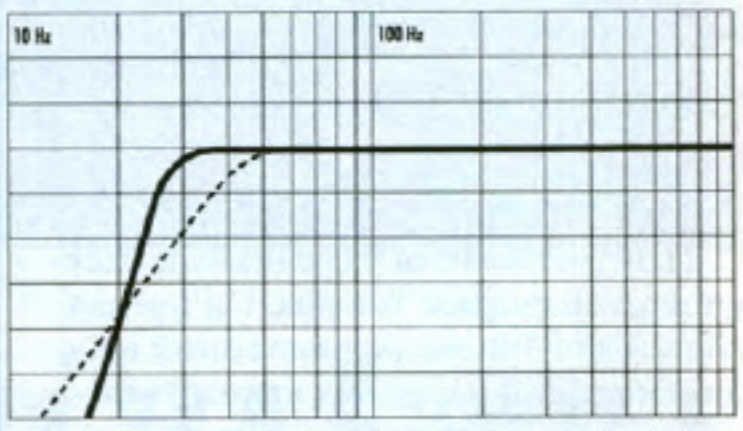


рис. 2

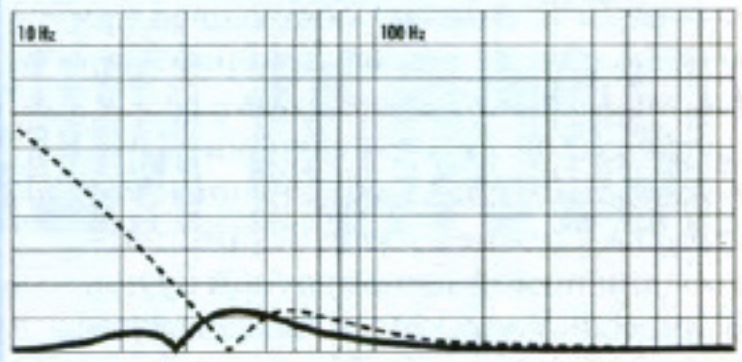


рис. 3

На втором графике показан огромный прирост низких частот благодаря использованию технологии SC (непрерывная кривая) по сравнению с условным решением (пунктирная кривая) акустических систем, которые являются равноценными с точки зрения размеров и шасси.

На третьем графике изображено значительное влияние активного выравнивания гармонического искажения. Мембрана громкоговорителя имеет тенденцию к большим амплитудам (пунктирная кривая), что может вызвать неприятную перемодуляцию в слышимом диапазоне частот. Технология SC позволяет практически избавиться от таких колебаний мембраны, т.е. от вредных низких колебаний частотой порядка нескольких герц.

НАУШНИКИ В ДЕЙСТВИИ

Основная проблема стандартных наушников заключается в том, что они не слишком удобны, внешний вид их практически одинаков. Новое изделие Swalker фирмы Vivanco - это комплект наушников, который является наиболее интересной разработкой конструкции наушников. Модель, названная Bungee - это наушники, прикрепленные к гибкому оголовью, дизайн которого может быть не менее разнообразным, чем у часов известной во всем мире швейцарской фирмы. Модель City - это очень удобный и стабильный тип наушников в их традиционном исполнении. А звучание? И здесь заказчики останутся довольными, поскольку новый дизайн наушников нисколько не снизил качество их звучания.

SHEFFIELD LAB ПРЕДЛАГАЕТ

Аудиофилы во всем мире знают студию звукозаписи Sheffield Lab. Эта фирма может служить ярким примером того, как на аналоговой грампластинке можно достичь высокого качества воспроизводимого звука. Основателями студии Sheffield являются инженер-звуковик Doug Sax и Lincoln Mayorg. Они поставили перед собой цель доказать, что имеется возможность создания музыкальной записи максимально возможного высокого качества. Качество звучания такой записи приближается к качеству живой естественной музыки. Первые пластинки, созданные по новой современной технологии, появились в 1968 году. В настоящее время фирма занимается изготовлением грампластинок, на которых воспроизводимый сигнал поступает от микрофона через преобразователь непосредственно в записывающий аппарат. Таким образом, исключается одно промежуточное звено, а именно запись на многодорожечный магнитофон. При изготовлении грампластинок применяются эталонные магнитофонные двухдорожечные записи. Это позволяет достичь существенного увеличения динамического диапазона, естественной частотной характеристики и прозрачности звучания.

СЕРЬЕЗНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

IBC (International Broadcast Convention) является институцией, организующей в Амстердаме крупнейшие в Европе смотры профессиональной электронной аппаратуры. Она издает специальную газету, в которой в этом году перед началом смотра аппаратуры были опубликованы серьезные предупреждения. Поскольку все прогрессивные достижения в профессиональной электронной аппаратуре рано или поздно будут применяться также в бытовой электронике, считаем необходимым ознакомить вас с этим предупреждением.

Посетители, внимание !

Изготовители аппаратуры изобрели специальный сленг с целью расхваливания собственной продукции. Как это всегда бывает, перевод на более точный язык далеко не всегда подтверждает волшебные свойства того аппарата, который нам предлагают приобрести. Нижеследующее предупреждение поможет вам избежать массу стрессов и неприятных минут.

NEW (новое): Отличающееся по цвету от предыдущей модели.

ALL NEW (совершенно новое): Детали не подходят к предыдущим моделям.

PROTOTYPE (прототип): Прекрасная мысль, но ничто не заставит меня выпускать это изделие.

EXKLUSIVE (исключительное): Импортное изделие.

UMATCHED (несравнимое): Почти такое же, как у конкурентов, или не прошедшее тестирование.

DESIGN SIMPLICITY (простая конструкция): Расходы на производство оказались намного большими, чем предполагалось.

FOOLPROOF OPERATION (легкое управление): Отсутствие элементов управления.

ADVANCED DESIGN (прогрессивная конструкция): Рекламное агенство просто не знает, о чем идет речь.

ITS HERE AT LAST (наконец-то оно появилось): Особая конструкция изделия. Заказчики отказываются его покупать.

FIELD TESTED (испытано при эксплуатации): У фирмы отсутствует технология тестирования или устройство для его проведения.

HIGH ACCURACY (высокой точности): Аппарат, оборудованый памятью.

DIRECT SALES ONLY (только прямые поставки): Изготовитель не смог договориться с посредниками.

YEARS OF DEVELOPMENT (многолетний опыт): По прошествии многих лет выяснилось, что только эта модель может работать.

UNPRECEDENT PERFORMANCE (неслыханное качество): Из того, что мы до сих пор изготавливали, работает лишь эта модель.

REVOLUTIONARY (революционное): Несколько иное, чем у конкурентов.

BREAKTHROUGH (открытие первоочередной важности): Наконец-то нашлось применение для этой модели.

FUTURISTIC (модель будущего): А как еще можно объяснить внешний вид изделия ?

DISTINCTIVE (существенно отличающееся): Другой формы, другого цвета, кнопки переставлены. В остальном - никаких отличий.

MAINTENANCE FREE (не нуждающееся в уходе): Не поддающееся ремонту.

REDESIGNED (переработанное): Надеюсь, что обнаруженные недостатки уже исправлены.

HAND - CRAFTED (ручная сборка): Сборщики деталей работают на станках, не надевая перчаток.

PERFORMANCE PROVED (опробовано): Будет работать до окончания гарантийного срока .

MEETS ALL STANDARTS (отвечает всем нормам): Нашим нормам, но не вашим.

SATISFACTION GUARANTEED (вы останетесь довольны): Единственным довольным останется изготовитель после получения вашего чека.

MICROPROCESSOR CONTROLLED (управляется микропроцессором): Модель делает то, чего я не могу объяснить.

ALL SOLID STATE (солидное исполнение): Весом с корову.

BROADCAST QUALITY (высокое качество приема): Появляется изображение и грохот.

HIGH RELIABILITY (многолетняя надежность): Изготовлено давно, но продать удалось лишь сейчас.

BUILT TO PRECISION TOLERANCES (изготовлено с большими допусками): Наконец-то одна деталь подходит к другой.

MILITARY SPEC COMPONENTS (детали, отвечающие требованиям военно-промышленного комплекса): Изготовлено из деталей, которые оказались не нужны военным.

24 - HOUR CUSTOMER SERVICE (круглосуточное обслуживание заказчиков): В течение суток найдем вам человека, который будет полностью вас игнорировать.

CUSTOMER SERVICE NATIONWIDE (обслуживание заказчиков по территории всей страны): В большинстве аэропортов имеются пункты приема в ремонт.

HIGH ACCURACY SURFACE TOLERANCIES (малые допуски при соблюдении точности поверхности): Гладкая поверхность.

Кассетные магнитофоны высшего класса

Богумил Сикора
Владимир Рыбарж

Для тестирования было отобрано пять кассетных магнитофонов высшего класса: Sony TC - K 808 ES, Aiwa AD - F 910, Pioneer CT - 820 S, Kenwood KX - 7050 и Denon DRS - 810. Все магнитофоны имеют три головки, что обеспечивает организацию сквозного канала. Это позволяет прослушивать записываемую фонограмму непосредственно в процессе ее записи и оперативно вносить необходимые корректировки. Все магнитофоны оборудованы таймером, регулируемым выходом на наушники, ручной установкой тока подмагничивания, системой поиска отдельных фрагментов записи и счетчиком магнитной ленты, работающим в режиме реального времени. Подавление шумов осуществляется компандерной системой Dolby B и C (два аппарата оборудованы дополнительно системой Dolby S). Высокочастотное подмагничивание при записи во всех аппаратах осуществляется по системе Dolby HX-PRO (динамическое подмагничивание).

При подготовке к тестированию я планировал помимо субъективного прослушивания произвести подробные измерения электрических параметров. Позже я понял, что это бессмысленная затея, поскольку для измерения всех важных частотных характеристик было необходимо у каждого из аппаратов измерить частотные характеристики обоих каналов как минимум при двух уровнях записи, при использовании четырех типов магнитной ленты. Все эти измерения пришлось бы проводить как с выключенной, так и с включенной системой Dolby (B, C и S). Таким образом, у каждого магнитофона было бы необходимо измерить как минимум сорок восемь характеристик, не говоря уже об измерениях уровня шума, коэффициента нелинейных искажений, переходных затуханий и т.д. Однако, нельзя забывать, что объективные технические характеристики магнитофона являются серьезным показателем его качества. Для удовлетворения своего любопытства и технократического аппетита я решил провести лишь выборочные измерения, а их результаты обработать таким образом, чтобы они были понятны не только технически подготовленным читателям.

Одним из основных параметров магнитофона является частотная (точнее, амплитудно-частотная) характеристика сквозного канала. Ею определяется воспроизводимый и записываемый частотный диапазон. Стандартный метод измерения амплитудно-частотной характеристики заключается в записи на магнитную ленту синусоидального сигнала с постоянным уровнем (как правило, на 20 дБ меньше номинального) и переменной частотой. Затем эта же запись воспроизводится на том же магнитофоне, и измеряется зависимость амплитуды воспроизводимого сигнала от частоты. Перед этим производится контроль канала воспроизведения с использованием спе-

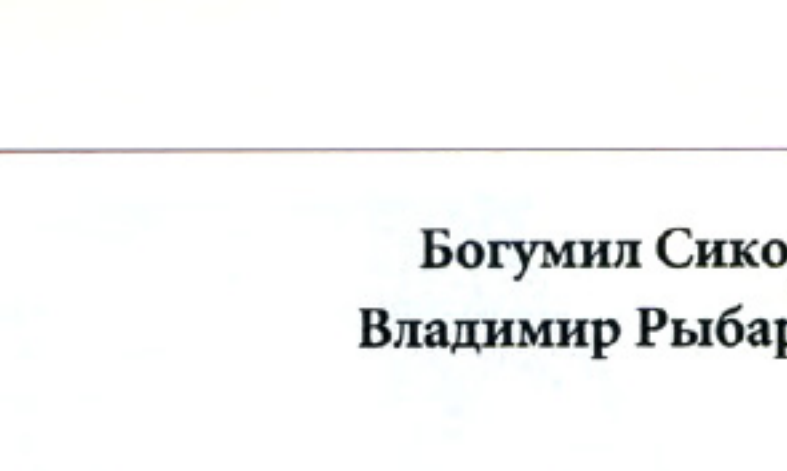


Рис. 1

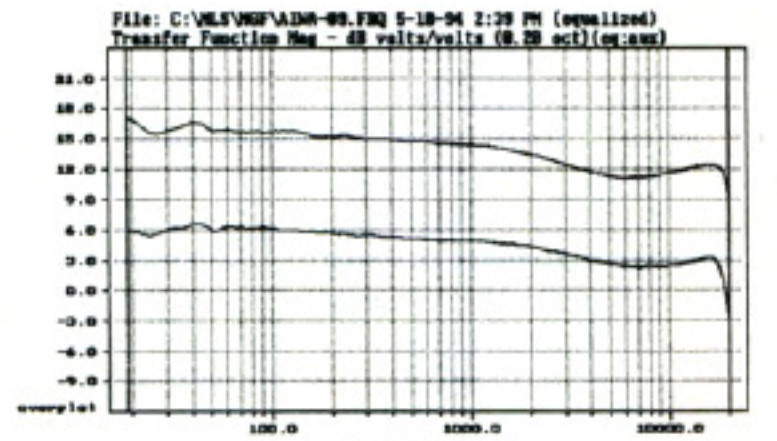


Рис. 2

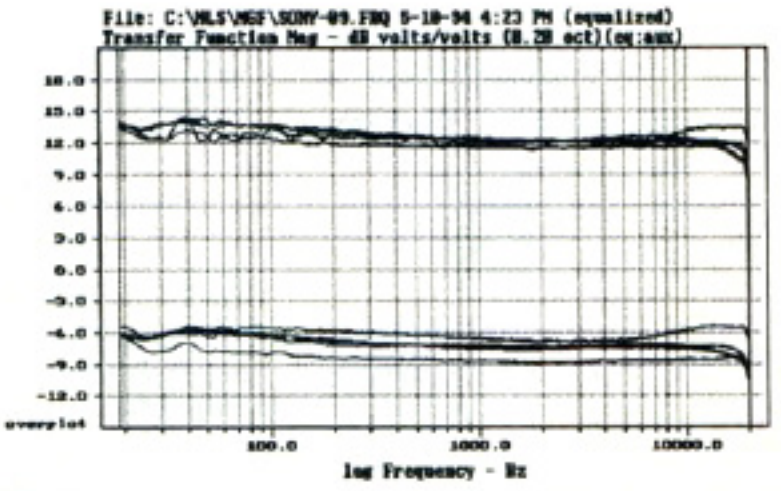


Рис. 3

циальной эталонной ленты (тест-фильма). Такой контроль очень важен, т.к. амплитудно-частотная характеристика канала воспроизведения магнитофонов стандартизирована с целью обеспечения совместимости аппаратов различных моделей и фирм-изготовителей. Недостатком синусоидального сигнала, используемого для измерения амплитудно-частотных характеристик, является то, что он совершенно не похож на реальные сигналы, которые владелец магнитофона записывает и воспроизводит на своем аппарате. Следует иметь в виду, что форма амплитудно-частотной характеристики зависит от уровня записи. При высоких уровнях происходит насыщение магнитной ленты, прежде всего на высоких частотах. Это приводит к спаду амплитудно-частотной характеристики на высоких частотах при увеличении уровня записи. Поэтому измерения амплитудно-частотных характеристик производятся как минимум при двух уровнях записи.

При измерении амплитудно-частотных характеристик мною использовался так называемый «белый шум». Он намного ближе к реальным сигналам, чем синусоидальный сигнал. Внимание ! Речь идет не об измерениях с использованием анализатора спектра, с которым знакомы некоторые наши читатели. К сожалению, трудно описать все подробности измерений, т.к. такое описание заняло бы целый номер нашего журнала.

Очень важным является соотношение сигнал/шум. Этот параметр определяется в децибеллах как отношение уровня шума паузы, т.е. шума размагниченной ленты, перемагниченной полем высокочастотного подмагничивания (без сигнала записи) к уровню сигнала, записанного с номинальным остаточным магнитным потоком (для кассетных магнитофонов - 250 нВб/м). Таким образом, для измерения соотношения сигнал/шум необходимо наличие эталонной магнитной ленты. Если ее нет, то соотношение сигнал/шум измеряется путем записи сигнала с уровнем, при котором индикатор уровня записи магнитофона показывает 0 (ноль) дБ. Здесь возникает один серьезный вопрос. Дело в том, что этот уровень должен соответствовать эталонному уровню, установленному стандартом, однако большинство фирм-изготовителей этого правила не придерживается. Кроме того, существуют два основных вида индикаторов уровня, а именно пиковые и индикаторы среднего уровня, показания которых существенно отличаются на несинусоидальных сигналах. С чисто практической точки зрения было бы целесообразно производить измерения соотношения сигнал/шум при записи сигнала с уровнем, при котором суммарные нелинейные искажения не превышали бы, например, 1 %. Такая методика используется при испытаниях лишь профессиональных магнитофонов, да и то не всегда. Из-за отсутствия других возможностей я использовал методику, в соответствии с которой соотношение сигнал/шум определялось при записи сигнала с уровнем 0 дБ, установленным по индикатору. Дальнейшие измерения показали, что при этом уровне записи остаточная намагниченность магнитной ленты, записанной на разных магнитофонах при одних и тех же показаниях индикатора, отличалась, причем разница составляла до 6 дБ. Таким образом, указывая соотношение сигнал/шум разных аппаратов, следовало бы также указывать, при каком уровне записи этот параметр измерялся. Следует отметить, что перегрузочная способность магнитофона определяется не только его качеством, но и качеством и типом магнитной ленты, а также используемыми системами подмагничивания и шумоподавления.

Третьим важным критерием качества является коэффициент детонации (неравномерности скорости движения магнитной ленты). Я хотел бы извиниться перед взыскательным читателем за то, что этот параметр будет обойден молчанием. Дело в том, что у меня отсутствовала соответствующая контрольно-измерительная аппаратура для измерения этого параметра.

Частотные характеристики, как правило, приводятся в виде графических зависимостей амплитуды воспроизводимого синусоидального сигнала, записанного с постоянным уровнем, от частоты. Эти характеристики можно измерить и при использовании сигнала так называемого «белого шума», о котором я уже упоминал. На рис. 1 приведены амплитудно-частотные характеристики для тестируемых магнитофонов при уровне записи 0 дБ и - 20 дБ при ис-

пользовании магнитной ленты типа Sony HF. На рис. 2 приведены соответствующие характеристики при использовании магнитной ленты TDK MA (metal). Все характеристики измерялись при выключенной системе шумоподавления Dolby. Заметна некоторая разница между характеристиками при уровне записи 0 дБ и - 20 дБ, однако она не слишком велика. Это связано с используемым методом измерений.

На уровне -20 дБ все характеристики имеют неравномерность ± 1 дБ в полосе частот от 20 Гц до 18 кГц даже при использовании магнитной ленты Sony HF, что является отличным результатом. При использовании системы шумоподавления Dolby характеристики лишь незначительно ухудшаются, за исключением характеристик аппаратов Sony и Aiwa (см. рис. 3). Возникает подозрение, что эти аппараты плохо настроены. Интересно, что это ухудшение субъективно не проявляется при записи с уровнем до 0 дБ.

Соотношение сигнал/шум было измерено без применения фильтра и с фильтром МЭК - А, ограничивающим амплитуду низкочастотных и высокочастотных составляющих спектра шумов. Соотношение сигнал/шум у всех тестируемых аппаратов составило от 41 дБ (44,5 дБ/А) без применения системы Dolby на магнитной ленте Sony HF до 61,5 дБ (75 дБ/А) с применением системы Dolby S на магнитной ленте TDK-SA. Соотношение сигнал/шум при использовании магнитной ленты TDK-AD приблизительно на 1,5 дБ хуже, чем при использовании магнитной ленты TDK-SA. Магнитная лента TDK-AD обеспечивает соотношение сигнал/шум на 1 дБ лучше, чем Sony HF. Система Dolby B улучшает соотношение сигнал/шум приблизительно на 9 дБ/А, Dolby C - на 15 дБ/А, а Dolby S - на 20 дБ/А. Самые лучшие показатели соотношения сигнал/шуму магнитофона Sony TC - K 808 ES. Однако, его индикатор уровня записи откалиброван таким образом, что он занижает показания. С учетом разницы в калибровке индикаторов выяснилось, что соотношение сигнал/шум у разных магнитофонов отличается не более, чем на 4 дБ в сопоставимых условиях.

Прослушивание проводилось с использованием наушников Beyer DT - 990. Прослушивались фонограммы различных жанров, в том числе с широким динамическим диапазоном, записанные с компакт-дисков. Возможно, кому-нибудь покажется, что при проведении теста нельзя пользоваться наушниками. Хочу заверить всех сомневающихся, что при использовании высококачественных наушников, к которым, бесспорно, относится модель DT - 990, могут быть обнаружены возможные недостатки в звучании фонограмм. Не исключено, что более дешевый магнитофон марки X может звучать лучше, чем более дорогой магнитофон марки Y.

Богумил Сикора

Технический тест магнитофонов высшего класса

Магнитофоны разных фирм имеют различные функциональные возможности и конструктивные особенности переключения коррекции усилителей воспроизведения и записи, а также установки тока подмагничивания. Магнитофоны отличаются конструктивным исполнением отдельных узлов и блоков магнитных головок. Этим, а также именем фирмы-изгото- вителя определяется цена аппарата. Однако цена не всегда отвечает качеству...

Тестируемые магнитофоны можно условно разделить на три группы в зависимости от способа переключения постоянных времени усилителей и установки тока подмагничивания. К первой группе относится Denon DRS 810 с механическим переключателем коррекции и ручной установкой тока подмагничивания.

Вторая группа представлена магнитофонами Pioneer CT-S820S и Kenwood KX-7050. Они оборудованы автоматической системой оптимизации параметров канала записи, включая автоматическую установку оптимального тока подмагничивания при использовании любой ленты. Кроме того, в магнитофоне фирмы Pioneer предусмотрена точная подстройка тока подмагничивания.

К третьей группе относятся магнитофоны Aiwa AD-F 910 и Sony TC-K 808 ES. У этих магнитофонов оптимальный ток подмагничивания, оптимальный ток записи и коррекция усилителя записи устанавливаются вручную с отображением на индикаторе.

Владимир Рыбарж

Оценка кассетных магнитофонов

		Aiwa AD-F 910	Denon DRS-810	Kenwood KX-7050	Pioneer CT-820	Sony K 808 ES
Звучание	65%	8	6	7	7	8
Функц. возможности	15%	8	6	8	9	9
Управление	5%	6	7	6	8	8
Исполнение	15%	6	5	8	8	7
STEREO verdikt	100%	хороший 76%	средний 59%	хороший 72,5%	хороший 75%	хороший 80%
Соотношение кач./цена		9	5	8	6	7

AIWA AD-F 910

Звучание: ★★★★★★★★★☆☆
Функциональные возможности: ★★★★★★★★★☆☆
Конструктивное исполнение: ★★★★★★☆☆☆☆
Управление: ★★★★★★☆☆☆☆

Aiwa AD - F 910 является единственным из встретившихся мне магнитофонов, в котором предусмотрено отключение системы динамического подмагничивания Dolby HX - PRO. После небольшой тренировки ручная установка уровня записи производится так же быстро, как и автоматическая. Для тех, кто разбирается в технике, это настоящий подарок. Поиск фрагментов записи осуществляется стандартным путем по паузам. Счетчик работает только в реальном времени.

Аппарат звучит в целом хорошо при использовании всех магнитных лент. При использовании магнитной ленты TDK SA и настройке тока подмагничивания по индикатору звучание несколько резковатое. При включении системы Dolby C звучание становится более «теплым». Объективный контроль показал, что система Dolby HX - PRO работает эффективно. Вероятно, причина этого явления заключается в недостаточно тщательной регулировке системы шумоподавления Dolby. Такие ошибки недопустимы. В целом магнитофон производит очень хорошее впечатление. Соотношение сигнал/шум ниже среднего уровня, однако благодаря достаточному резерву перегрузочной способности (от 4 до 6 дБ в зависимости от типа магнитной ленты) реальный динамический диапазон фонограмм вполне приемлемый.

Достоинства и недостатки:

✓ возможность выключения системы Dolby HX - PRO, наличие режима Zero Return, механического стабилизатора кассеты F (AMTS), наличие системы шумоподавления Dolby S.

✗ недостаточно тщательно отрегулирована система шумоподавления Dolby.

1. Динамический тест (прямоугольный сигнал 315 Гц)

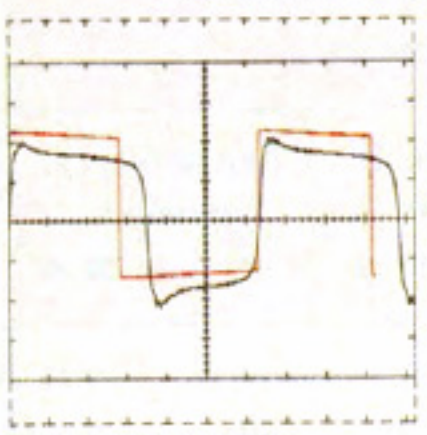


Рис. 1 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же при уровне записи + 4 дБ (лента типа IEC I - BASF FEI)

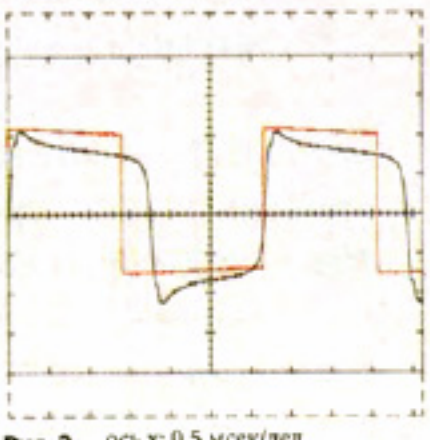


Рис. 2 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC II TDK SA)

2.Импульсная характеристика

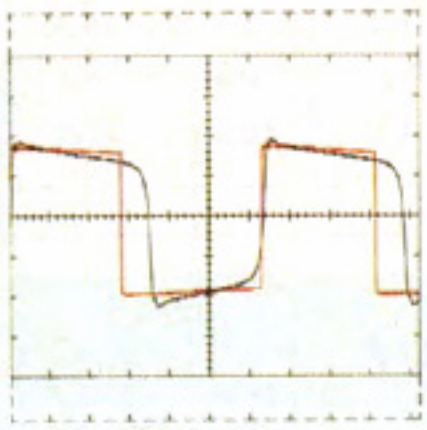


Рис. 3 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC IV SONY SMM)

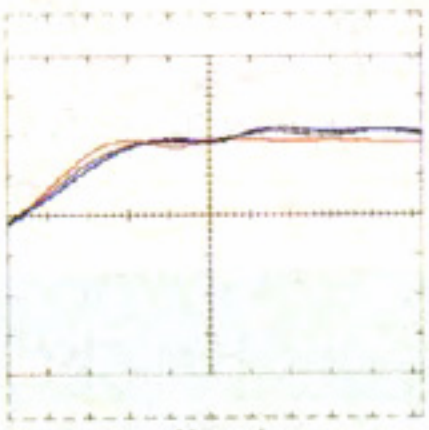


Рис. 4 ось x: 20 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел

— магнитная лента IEC I
— магнитная лента IEC II
— магнитная лента IEC IV

Частотная характеристика

Частота	Лента IEC I		Лента IEC II		Лента IEC IV	
	уровень		уровень		уровень	
	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ
40 Гц	0,1	0	0	0,25	0,3	0
315 Гц	0	0	0	0	0	0
2 кГц	0	0,1	-0,35	0	0,85	-0,85
4 кГц	-0,27	0,2	-0,05	0,1	-0,9	-0,15
8 кГц	-0,85	0	-3,0	-1,9	-1,45	-0,3
10 кГц	-2,5	0	-6,1	-1,9	-3,0	-0,9
12 кГц	-5,7	-0,7	-9,5	-2,0	-3,7	-1,8
14 кГц	-9,7	-1,1	-13,6	0,25	- 6,0	-3,8
16 кГц	-17,7	-1,15	-19,2	-0,7	-10,6	-6,3

Переходные затухания

	Лента IEC I	Лента IEC II	Лента IEC IV
1 кГц (дБ)	-49,7	-49,9	-49,9
10 кГц (дБ)	-34,5	-31,8	-31,8

DENON DRS-810

Звучание: ★★★★★★☆☆☆☆
Функциональные возможности: ★★★★★★☆☆☆☆
Конструктивное исполнение: ★★★★★★★☆☆☆
Управление: ★★★★★☆☆☆☆☆

Магнитофон оборудован горизонтальным механизмом загрузки кассеты с электромеханическим приводом. Такая конструкция позволяет уменьшить высоту корпуса магнитофона. Недостаток такой компоновки заключается в том, что кассета скрыта от глаз слушателя. Конструкция механизма загрузки кассеты сложная. Однако внешний вид магнитофона от этого только выигрывает.

На индикаторе отображается по выбору пользователя текущее время или время, оставшееся до конца ленты. Установка тока подмагничивания производится вручную, при этом контроль правильной его установки осуществляется субъективно путем сравнения звучания исходного звукового материала с записанной фонограммой. К сожалению, положение регулятора выхода на наушники влияет на уровень сигнала на линейном выходе.

При правильной установке тока подмагничивания магнитофон звучит чисто, тембровая окраска звука не изменяется при использовании любых магнитных лент (Sony HF, TDK AD, TDK SA, TDK MA). Запас по перегрузке практически равен нулю, поэтому перегрузка наступает очень быстро. Она наступает прежде всего в области низких частот. Соотношение сигнал/шум среди тестируемых аппаратов несколько ниже среднего.

Достоинства и недостатки:

✓ хорошее звучание, сохранение тембровой окраски звука при использовании любых магнитных лент.

✗ от положения регулятора выхода на наушники зависит уровень сигнала на линейном выходе; отсутствует запас по перегрузке.

1. Динамический тест (прямоугольный сигнал 315 Гц)

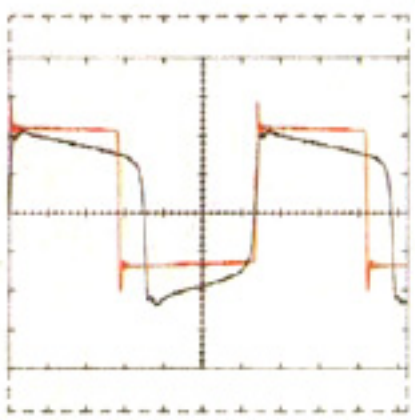


Рис. 1 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же при уровне записи + 4 дБ (лента типа IEC I - BASF FEI)

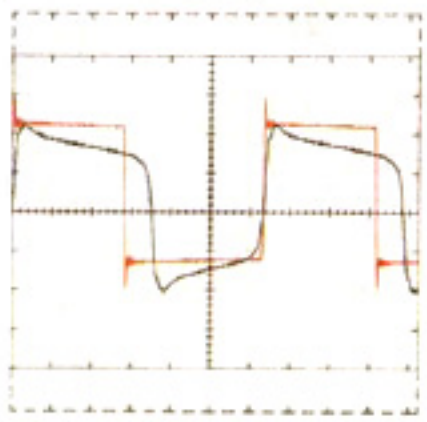


Рис. 2 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC II TDK SA)

2.Импульсная характеристика

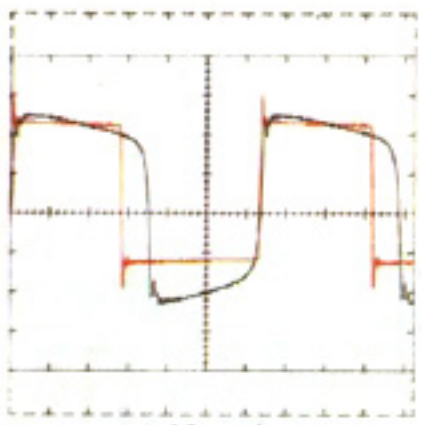


Рис. 3 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC IV SONY SMM)

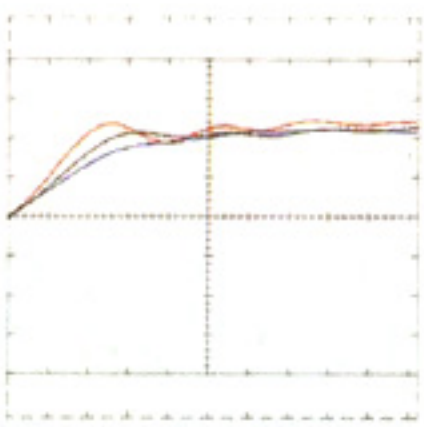


Рис. 4 ось x: 20 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел

— магнитная лента IEC I
— магнитная лента IEC II
— магнитная лента IEC IV

Частотная характеристика						
Частота	Лента IEC I		Лента IEC II		Лента IEC IV	
	уровень		уровень		уровень	
	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ
40 Гц	-1,25	-0,1	-0,7	-0,3	-0,8	-0,25
315 Гц	0	0	0	0	0	0
2 кГц	-0,25	-0,6	0,25	1,1	-2,1	-1,1
4 кГц	-1,1	-0,4	-0,7	0,65	-2,8	-1,8
8 кГц	-3,6	-1,5	-3,5	-0,6	-3,9	-1,6
10 кГц	-6,2	-2,5	-5,9	-0,6	-5,0	-1,2
12 кГц	-8,9	-3,1	-10,0	-1,8	-5,8	-0,35
14 кГц	-13,4	-3,9	-16,2	-1,8	-7,6	-1,1
16 кГц	-19,0	-5,1	-24,9	-4,1	-10,6	-1,3

Переходные затухания			
	Лента IEC I	Лента IEC II	Лента IEC IV
1 кГц (дБ)	-53,3	-43,9	-57,3
10 кГц (дБ)	-27,8	-26,6	-26,8

KENWOOD KX-7050

Звучание: ★★★★★★★★☆☆

Функциональные возможности: ★★★★★★★★★☆

Конструктивное исполнение: ★★★★★★☆☆☆☆

Управление: ★★★★★★★★☆☆

Аппарат с широкими функциональными возможностями. Удобен в управлении. Установка оптимального тока подмагничивания производится автоматически. Поиск фрагментов записи производится как при перемотке магнитной ленты вперед, так и назад. Счетчик работает в режиме реального времени. Выход на наушники регулируется, однако максимальный уровень сигнала на этом выходе несколько ниже, чем у остальных тестируемых аппаратов. Механизм загрузки кассеты оборудован электромеханическим приводом, как и у всех остальных тестируемых магнитофонов. В отличие от других аппаратов, магнитофон Kenwood KX-7050 имеет режим Standby, который включается при вставленной сетевой вилке в электрическую розетку. Таким образом, кассету можно извлечь даже из выключенного магнитофона, находящегося в режиме Standby. Индикатор уровня записи работает эффективно.

Тембр звучания магнитофона очень красивый. Соотношение сигнал/шум - среднее, однако имеется значительный запас по перегрузке. При использовании магнитных лент типа IEC - I (Normal) можно без опасений устанавливать уровень записи до +4 дБ. Искажения начинают появляться лишь при уровне записи +6 дБ и зависят от характера сигнала. Самое лучшее впечатление я получил от прослушивания фонограмм, записанных с применением системы Dolby C.

Достоинства и недостатки:

- ✓ автоматическая установка тока подмагничивания
- ✗ нарушение стереофонического образа при использовании всех типов магнитных лент, за исключением типа «металл»

1. Динамический тест (прямоугольный сигнал 315 Гц)

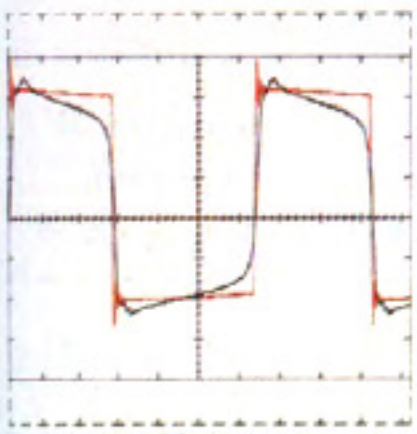


Рис. 1 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же при уровне записи + 4 дБ (лента типа IEC I - BASF FEI)

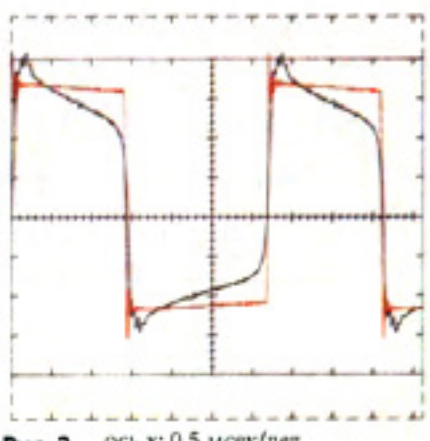


Рис. 2 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC II TDK SA)

2.Импульсная характеристика

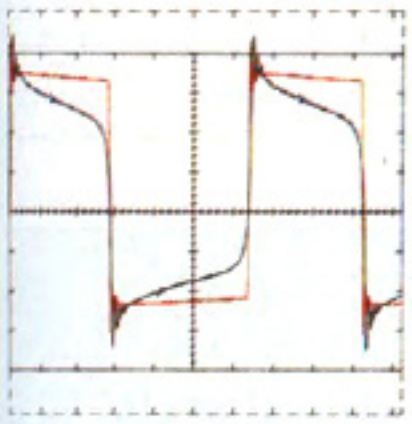


Рис. 3 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC IV SONY SMM)

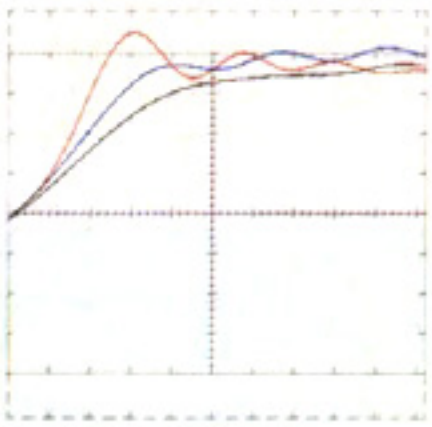


Рис. 4 ось x: 20 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел

— магнитная лента IEC I
— магнитная лента IEC II
— магнитная лента IEC IV

Частотная характеристика						
Частота	Лента IEC I		Лента IEC II		Лента IEC IV	
	уровень		уровень		уровень	
	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ
40 Гц	-0,75	0,1	-1,0	0,3	0	0,9
315 Гц	0	0	0	0	0	0
2 кГц	-1,05	0	-1,0	0,25	-2,0	-1,1
4 кГц	-2,05	0	-2,9	0	-3,2	-0,4
8 кГц	-3,5	0	-6,45	-0,8	-5,15	0,3
10 кГц	-6,4	0	-11,7	-0,8	-6,95	0,7
12 кГц	-10,5	-0,35	-15,4	-0,35	-8,4	0,8
14 кГц	-17,9	-0,35	-21,5	0,8	-10,8	0,8
16 кГц	-31,0	-0,6	-25,2	-0,9	-13,7	0,99

Переходные затухания			
	Лента IEC I	Лента IEC II	Лента IEC IV
1 кГц (дБ)	-54,7	-55,2	-55,7
10 кГц (дБ)	-4,45	-41,4	-41,6

PIONEER CT-820 S

Звучание: ★★★★★★★★☆☆
Функциональные возможности: ★★★★★★★★★☆
Конструктивное исполнение: ★★★★★★★★☆☆
Управление: ★★★★★★★★☆☆

Тестируемый аппарат предназначен для весьма взыскательных пользователей. Кроме систем Dolby B и C, имеется также система Dolby S и система динамического подмагничивания Dolby HX-PRO. Калибровка канала записи производится автоматически при помощи системы, которую фирма-изготовитель назвала Super BLE - Bias Level Equalization (ток подмагничивания, уровень записи, коррекция). Предусмотрена возможность ручной регулировки тока подмагничивания в пределах ± 20 % от номинального.
Индикатор уровня записи имеет два устанавливаемых уровня (грубо - точно). Кроме того, на индикаторе отображается установленная величина тока подмагничивания. Счетчик по выбору пользователя показывает условные значения, реальное время или время, оставшееся до конца ленты. Механизм загрузки кассеты с электромеханическим приводом и весь лентопротяжный механизм работают бесшумно. Соединители позолочены.

Звучание очень чистое, за исключением фонограмм, записанных на магнитной ленте TDK - AD. При использовании магнитной ленты Sony HF при автоматической калибровке канала записи наблюдается некоторый спад на высоких частотах. Этот недостаток можно устранить путем уменьшения тока подмагничивания. При желании полностью реализовать высокое качество аппарата следует очень тщательно устанавливать уровень записи по индикатору.

Достоинства и недостатки:

✓ широкие функциональные возможности; бесшумная работа лентопротяжного механизма; наличие системы шумоподавления Dolby S.

✗ небольшой запас по перегрузочной способности.

1. Динамический тест (прямоугольный сигнал 315 Гц)

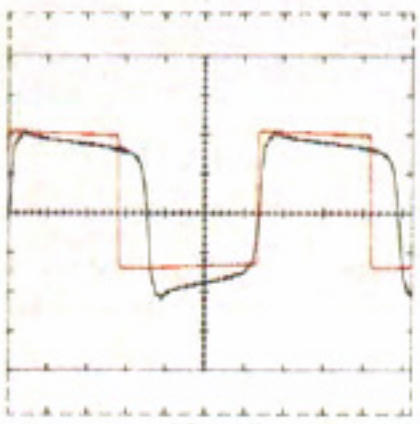


Рис. 1 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же при уровне записи + 4 дБ (лента типа IEC I - BASF FE1)

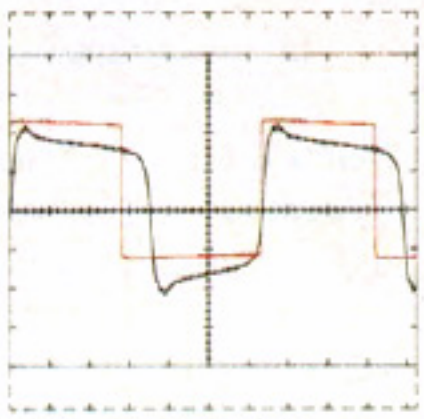


Рис. 2 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC II TDK SA)

2.Импульсная характеристика

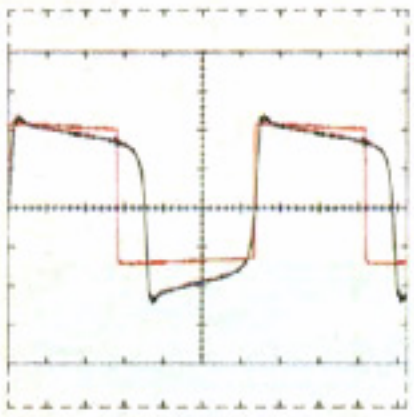


Рис. 3 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC IV SONY SMM)

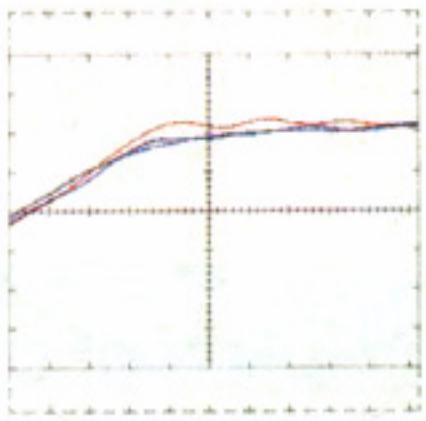


Рис. 4 ось x: 20 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел

— магнитная лента IEC I
— магнитная лента IEC II
— магнитная лента IEC IV

Частотная характеристика						
Частота	Лента IEC I		Лента IEC II		Лента IEC IV	
	уровень		уровень		уровень	
	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ
40 Гц	-0,8	-0,4	-0,7	-0,5	-0,3	2,45
315 Гц	0	0	0	0	0	0
2 кГц	-1,3	-0,6	-1,25	-0,6	-1,45	2,1
4 кГц	-2,2	-0,9	-1,75	-0,25	-2,1	1,6
8 кГц	-5,0	-0,8	-4,15	0	-3,5	1,25
10 кГц	-8,9	-0,9	-6,3	-1,05	-4,8	1,05
12 кГц	-12,5	-1,4	-8,6	-1,6	-6,4	1,4
14 кГц	-20,2	-1,65	-14,5	-2,4	-7,85	0,05
16 кГц	-28,6	-1,85	-20,9	-2,75	-10,0	-0,5

Переходные затухания			
	Лента IEC I	Лента IEC II	Лента IEC IV
1 кГц (дБ)	-53,6	-54,5	-54,7
10 кГц (dB)	-38,3	-36,1	-37,9

SONY K 808 ES

Звучание: ★★★★★★★★★☆☆
Функциональные возможности: ★★★★★★★★★★☆
Конструктивное исполнение: ★★★★★★★★☆☆
Управление: ★★★★★★★☆☆☆

Этот аппарат заявляет о своей принадлежности к высшему классу уже своим внешним видом. Деревянные боковые стенки корпуса выглядят весьма элегантно, соединители позолочены. Функциональные возможности соответствуют внешнему виду.

Магнитофон имеет высококачественный лентопротяжный механизм с замкнутым трактом транспортирования магнитной ленты (с двумя ведущими валами и двумя прижимными роликами), что обеспечивает стабильное натяжение ленты и низкий коэффициент детонации.

Калибровка канала записи магнитофона производится вручную по сигналу встроенного калибровочного генератора. Процесс установки оптимального тока подмагничивания и оптимального тока записи контролируется по индикатору. Магнитофон оборудован системами подавления шума Dolby B, C и S. На индикаторе имеются метки рекомендуемого максимального уровня записи для разных типов магнитных лент.

Звучание очень хорошее на всех магнитных лентах, использованных при тестировании магнитофона, в особенности на ленте типа IEC IV (metal).

В процессе записи необходимо придерживаться рекомендуемого фирмой максимального уровня, поскольку запас по перегрузке является минимальным. При применении системы Dolby S магнитофон обеспечивает на магнитной ленте TDK-SA соотношение сигнал/шум более 75 дБ/А. Это лучший показатель среди всех тестируемых магнитофонов.

Достоинства и недостатки:

✓ наличие системы шумоподавления Dolby S и калибровочного генератора; отличное звучание; низкий уровень шумов.

✗ недостаточный запас по перегрузке; большая дискретность показаний индикатора уровня.

1. Динамический тест (прямоугольный сигнал 315 Гц)

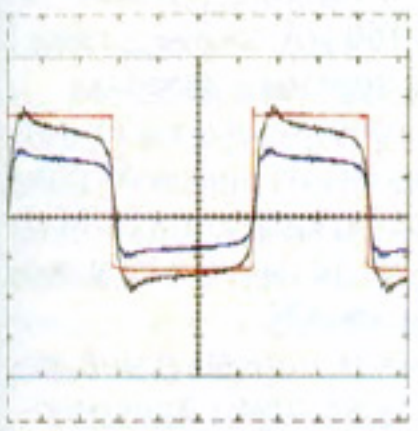


Рис. 1 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же при уровне записи + 4 дБ (лента типа IEC I - BASF FE1)

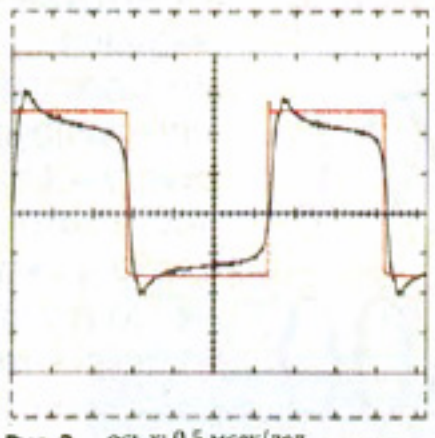


Рис. 2 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC II TDK SA)

2.Импульсная характеристика

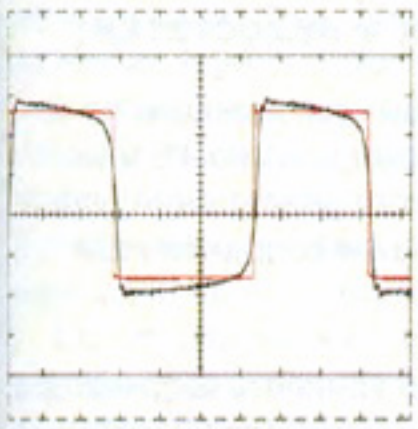


Рис. 3 ось x: 0,5 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел, Dolby B

— усилитель воспроизведения
— то же (лента типа IEC IV SONY SMM)

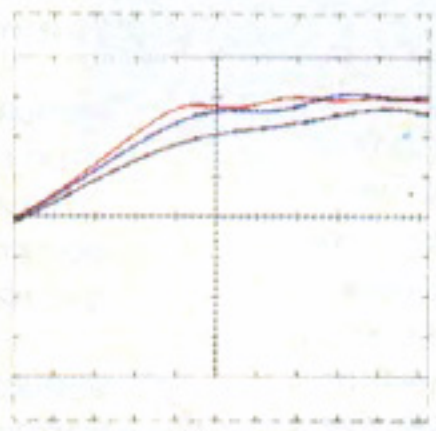


Рис. 4 ось x: 20 мсек/дел, ось y: 0,5 в/дел

— магнитная лента IEC I
— магнитная лента IEC II
— магнитная лента IEC IV

Частотная характеристика

Частота	Лента IEC I		Лента IEC II		Лента IEC IV	
	уровень		уровень		уровень	
	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ	+2 дБ	-20 дБ
40 Гц	-1,05	0,5	-1,7	0	-0,4	0,55
315 Гц	0	0	0	0	0	0
2 кГц	-1,1	0,5	-0,85	1,25	-0,8	0,8
4 кГц	-1,9	-0,3	-1,7	1,35	-1,5	0,7
8 кГц	-5,1	-0,45	-4,8	1,45	-3,7	1,7
10 кГц	-9,8	-1,2	-7,1	1,45	-4,4	2,2
12 кГц	-11,5	-1,1	-9,0	1,50	-4,7	2,9
14 кГц	-18,7	-0,6	-12,8	2,4	-5,2	3,85
16 кГц	-31,3	-1,6	-17,3	2,4	-6,9	4,0

Переходные затухания

	Лента IEC I	Лента IEC II	Лента IEC IV
1 кГц (дБ)	-54,9	-53,8	-56,2
10 кГц (дБ)	-44,2	-39,8	-40,0

Миниатюрный радиоприемник

PHILIPS AE 3625

Этот аппарат обеспечивает прием в диапазонах УКВ, средних и коротких волн в поддиапазонах 49, 41, 31, 25, 22, 19, 16, 13, 11 метров, а также в т.н. «тропическом» диапазоне 59 - 230 м. Шаг настройки составляет 50 кГц на УКВ, 9 кГц на средних волнах и 1 кГц на коротких волнах.

Частоты принимаемых радиостанций можно записать в 20 ячеек памяти- 5 для каждого диапазона. Имеется возможность автоматической записи в память в диапазонах УКВ и средних волн.

Настройка проводится при помощи клавиш «вверх-вниз» в ручном или автоматическом режимах.

Уровень сигнала принимаемой станции отображается на светящемся индикаторе, символы которого хорошо видны под любым углом зрения. Радиоприемник оборудован часами с двумя циферблатами. На часах можно установить время подачи звукового сигнала в режиме будильника и время отключения радиоприемника Sleep с интервалами 30, 60 и 90 минут в режиме таймера. В радиоприемнике имеется соединитель для подключения внешнего источника питания напряжением 6 В и стерео-соединителем диаметром 3,5 мм для наушников. Автономное питание осуществляется от 4 сухих элементов напряжением по 1,5 В каждый. Возможно использование никель - кадмиевых аккумуляторов.

Этот аппарат с хорошим дизайном можно отнести к базовой серии радиоприемников категории World Receiver. Следует отметить отсутствие двойного преобразования частоты в диапазоне коротких волн, что значительно ухудшает качество приема.

По качеству приема, чувствительности и избирательности аппарат не слишком отличается от классических переносных радиоприемников аналогичных размеров.

Несбалансированное звучание громкоговорителя, главным образом при приеме на УКВ, можно улучшить включением коррекции News, в том числе при приеме музыкальных программ. При прослушивании через наушники звучание удовлетворительное.

Иржи Павлик

Достоинства и недостатки:

- ✓ хороший дизайн; наличие обзорного индикатора.
- ✗ несбалансированное звучание громкоговорителя; сложная замена элементов питания.

Миниатюрный радиоприемник

SONY ICF-SW100

Такие приемники называются «world receiver» и, благодаря небольшим размерам (110,6 x 23,5 x 72,6 мм) и весу 220 г, помещаются в кармане рубашки. В диапазоне AM его плавная настройка охватывает все частоты от 150 кГц до 29,999 МГц, что позволяет вести прием на ДВ, СВ, КВ и даже в радиолюбительских диапазонах, в которых применяется специальная SSB-модуляция.

Приемник Sony вполне оправдывает свое товарное название «world reciever» хотя бы потому, что для улучшения своих показателей приема имеет две промежуточные частоты - 55,845 МГц и 455 кГц. Кроме того, в нем имеется встроенный синхродетектор, позволяющий принимать заглушаемые радиостанции. В УКВ-FM диапазоне (от 76 до108 МГц) прием ведется в стереорежиме. Стереодекодер вводится в действие при подключении наушников. Оптимальная настройка на станции индицируется символом Tune. Память разделена на 10 страниц, в каждой из которых можно записать шестисимвольное название радиостанции вместе с пятью альтернативными частотами и информацию о включенной функции. Приемник имеет часы и указывает время в любом часовом поясе. Два таймера позволяют включать устройство в заданное время, а функция Sleep - выключать его по истечении 60 мин с момента включения. Питание приемника получает от двух пальчиковых батарей. Ток потребления при минимальной громкости на FM составляет 60 мА, а на AM - 74 мА. При максимальной - 150 и 160 мА соответственно. Согласно паспортным данным производителя, при эксплуатации устройства 4 часа в день на средней громкости комплекта батарей типа SUM-3 должно хватить на 12 часов в диапазоне FM и 9 часов - на AM.

Чувствительность описываемой модели несколько хуже, чем у приемников сходной конструкции, но больших габаритов.

Иржи Павлик

Достоинства и недостатки:

- ✓ малые размеры; хорошее качество приема (для своего класса); удобство управления; удачное исполнение; практичный футляр.
- ✗ невысокая точность индикатора настройки; недостаток низких частот в наушниках.

Мини-система

PIONEER Impresso 5

По классности аппаратуры Impresso 5 относится к средним изделиям фирмы, имеющим товарное название Impresso. От устройств с индексами 3 и 7 ни по цене, ни по техническому исполнению он практически не отличается. Кроме отключаемой функции Loudness, возможности использования Dolby B, C и HX Pro, системы автопоиска и счетчика реального времени аппарат позволяет делать записи в системе BLE с автоматической установкой тока подмагничивания. Мини-система включает в себя тюнер, CD-проигрыватель с функцией Legato Link , акустические системы с фазоинвертором и дистанционное управление с большинством функций. Pioneer предлагает свою надежную механику проигрывателя компакт-дисков. Весь комплекс содержит единственный кабель - сетевой шнур с вилкой.

Металлизированные передние панели устройства производят впечатление элегантности, их края скошены назад, что в действительности создает впечатление еще большей компактности. Impresso звучит очень приятно, в основном, за счет большего объема акустических систем, чем, например, Denon D-F 10. Мощность усилителя минисистемы, как мне кажется, превышает номинальную мощность акустических систем. Этот недостаток можно устранить, используя более мощную акустику.

Pioneer Impresso 5 вполне устроит требовательных слушателей, не привыкших задумываться над выбором отдельных компонентов аппаратуры звуковоспроизведения.

Любош Горчиц

Достоинства и недостатки:

✓ хороший уровень исполнения; практичность коммутации компонентов мини-системы.

✗ слабое качество приема тюнера.

Музыкальный центр

JVC-UX-A3

Музыкальный центр JVC UX - A3 состоит из усилителя, тюнера, проигрывателя компакт-дисков и кассетного магнитофона. Все аппараты объединены в два блока размером 160 x 250 x 200 мм. Музыкальный центр укомплектован широкополосными акустическими системами громкоговорителей с фазоинвертором (bassreflex).

Система Hyper-Bass обеспечивает очень приятное звучание, особенно при низком уровне громкости. В усилителе имеются регуляторы тембра по высоким и низким частотам. Проигрыватель компакт-дисков оборудован стандартно. Стоит упомянуть лишь о кассетоприемнике, крышка которого открывается и закрывается с помощью электропривода.

Кассетный магнитофон оборудован автореверсом и системой шумоподавления Dolby B. Принимая во внимание цену аппарата, у меня есть замечания лишь к управлению отдельными режимами. Тюнер работает в диапазонах FM(УКВ) и AM (средние и длинные волны) с возможностью программирования 30 радиостанций. Качество приема хорошее даже при использовании суррогатной антенны. Звучание музыкального центра очень хорошее. Несмотря на то, что использованные габариты акустических систем не превышают сам музыкальный центр, а головка громкоговорителя имеет диаметр всего 10 см, воспроизведение низких частот хорошее. Звук не искажается даже при высоком уровне громкости. При записи с проигрывателя компакт-дисков на кассету наилучших результатов удалось добиться при использовании магнитной ленты типа IEC I (Normal). Использование системы Dolby B значительно улучшает качество звучания.

Удобство управления повышается за счет режима синхронной записи с проигрывателя компакт-дисков. Установка уровня записи производится автоматически. Музыкальный центр оборудован пультом дистанционного управления. С пульта дистанционного управления можно управлять всеми режимами, за исключением режимов кассетного магнитофона и регулировки тембра.

Андрей Яковлев

Достоинства и недостатки:

✓ хорошее звучание; в целом удобное управление.

✗ сравнительно высокая цена

...автомагнитолу

Автомагнитола состоит, как правило, из тюнера, проигрывателя кассет или компакт-дисков (в последнее время также проигрывателя системы DAT или мини-дисков) и усилителя мощности. Громкоговорители, как правило, в комплект автомагнитолы не входят. В самых дешевых аппаратах настройка производится при помощи ручки. Шкала настройки иногда заменяется цифровым индикатором частоты. Однако присутствие такого индикатора не свидетельствует о наличии цифрового синтезатора частоты. Отсутствие синтезатора частоты определить очень просто – во-первых, по тому, что настройка производится при помощи ручки, во-вторых, в аппарате отсутствует память, куда записываются частоты, на которых работают радиостанции. У дешевой автомагнитолы магнитофон, как правило, без реверса, т.е. с воспроизведением лишь в одном направлении. Звучание такого аппарата чаще всего не отличается высоким качеством. Цена дешевых автомагнитол составляет от 35 до 70 долларов США. Поскольку кассетный магнитофон является весьма «капризным» с точки зрения надежности механики, приобретение автомагнитолы в уличном киоске или на толкучке является очень рискованным мероприятием, тем более, что опробовать приобретаемый аппарат не представляется возможным. Впрочем, такая проверка невозможна и в некоторых универмагах.

● *Тюнер*

Настройка тюнера автомагнитолы производится так же, как стационарного тюнера. При этом возможность настройки с использованием синтезатора частоты является большим преимуществом.

В любом случае, можно рекомендовать приобрести автомагнитолу с возможностью приема в диапазоне УКВ, на средних и длинных волнах. При ее выборе следует обратить внимание на наличие памяти (memory), в которую записываются частоты радиостанций и их распределение по разным диапазонам. Обычно количество ячеек памяти составляет 4, 6, 8 или 10, а их принадлежность к отдельным диапазонам определяется тем, что количество запоминаемых частот в одном диапазоне соответствует количеству кнопок. Поскольку этого небольшого количества, особенно для диапазона УКВ, не всегда хватает, диапазон УКВ разбивается на несколько поддиапазонов, обозначаемых FM 1, FM 2, FM 3, которые не следует путать с диапазонами УКВ I (CCIR) и УКВ II (OIRT). С другой стороны, иногда одна и та же группа кнопок памяти используется для записи частот радиостанций как на средних, так и на длинных волнах. Таким образом, например, можно записать в память 6 средневолновых, 6 длинноволновых или любую произвольную комбинацию средневолновых и длинноволновых радиостанций. Общее количество ячеек памяти составляет обычно от 18 до 64. Оптимальной можно считать автомагнитолу, у которой имеется 6 ячеек памяти для длинных и средних волн и 18 ячеек - для УКВ.

Различные аппараты оборудованы разными типами автоматической настройки, при которой в отдельные ячейки памяти записываются некоторые (Best Station Memory - BSM) или все принимаемые радиостанции. Некоторые радиоприемники позволяют производить их настройку при разной чувствительности, причем вначале записываются радиостанции с самым сильным сигналом, а затем все остальные по мере ослабления сигнала. Отлично работает система Travelstore, которой оборудованы дорогие автомагнитолы фирмы Blaupunkt. Помимо предварительной настройки частоты, в распоряжении владельца имеется еще несколько режимов записи в память, используя которые, автоматически можно записать наиболее мощные радиостанции. Это позволяет хранить в памяти аппарата частоты наиболее часто принимаемых радиостанций.

Часто автомагнитола бывает оборудована режимом обзора станций, записанных в памяти (Memory, Preset Scan). Радиоприемник по очереди настраивается на все записанные в его памяти радиостанции, при этом каждая станция принимается в течение нескольких секунд, достаточных для того, чтобы слушатель получил представление о том, что именно каждая станция в настоящий момент передает.

Ряд автомагнитол оборудован системами, предназначенными для приема информации для водителей автомашин. Более подробно вы сможете познакомиться с ними в рубрике «Тема месяца» нашего журнала.

● *Усилитель*

Все современные автомагнитолы в настоящее время являются стереофоническими. Усилитель обеспечивает возможность подключения двух или четырех громкоговорителей. Иногда выходная мощность усилителя распределяется между фронтальными и тыловыми громкоговорителями. Более совершенные автомагнитолы нового поколения оборудованы четырехканальными усилителями. Некоторые аппараты бывают, кроме того, оснащены выходом с предварительного усилителя, обеспечивающим возможность подключения оконечных усилителей большой мощности (booster). Усилитель бывает оборудован физиологическим регулятором громкости (loudness - тонкомпенсация), устройством для расширения стереофонической базы (wide) и соединителем для подключения проигрывателя компакт-дисков. Интересным «наворотом» является автоматическая регулировка громкости в зависимости от уровня шума в салоне автомобиля (AVC). Все чаще применяется электронная регулировка высоких частот, глубины звуча-

ния, стереобаланса и перераспределения громкости звучания фронтальных и тыловых громкоговорителей (fader). Это повышает надежность автомагнитол, так как из их конструкции удалено большинство очень ненадежных механических элементов управления. Кроме того, в память аппарата можно записать различные режимы приема радиопередач на разных диапазонах или режимы работы магнитофона. При этом настройка при помощи маятникового пульта намного приятнее, удобнее и точнее, чем настройка при помощи вращающейся ручки. Поэтому автомагнитолы с электронной регулировкой и управлением можно рекомендовать автолюбителям.

● ***Магнитофонный проигрыватель***

Проигрыватели могут воспроизводить записи либо при одном направлении движения магнитной ленты, либо в обоих направлениях (автореверс). Для использования в автомобиле более подходят аппараты, оборудованные автореверсом, поскольку в этом случае внимание водителя не отвлекается во время перестановки кассеты. Более дорогие магнитофоны имеют переключатель типа магнитной ленты. Следует заметить, что в положении переключателя, обозначенном «metal», возможно воспроизведение магнитных лент с рабочим слоем из двуокиси хрома, поскольку постоянные времени коррекции усилителя воспроизведения для обоих типов магнитных лент совпадают. Проигрыватели бывают оборудованы системами шумоподавления Dolby B, иногда и Dolby C. Однако необходимость их применения в автомобиле довольно сомнительна. Хорошей помощницей является система поиска пауз между отдельными фрагментами записи (CPS, Music Scan), а также механика, обеспечивающая постоянное натяжение магнитной ленты (система ATT). Самые дорогие модели бывают оборудованы системой автоматической установки азимута головки воспроизведения для достижения оптимального воспроизведения звукозаписей, выполненных на других магнитофонах (AAAF, Bi-Azimuth). При выборе автомагнитолы не следует терять время на поиск информации о воспроизводимом диапазоне частот, т.к. этот параметр приблизительно одинаков у всех современных моделей. Преимуществом аппарата является автоматическое отведение головки и прижимных роликов от магнитной ленты после выключения проигрывателя.

● ***Громкоговорители в автомобиле***

При выборе громкоговорителей следует руководствоваться, в частности, возможностями их размещения в автомобиле и осуществления больших или меньших вмешательств в интерьер салона. К сожалению, пока лишь немногие автомобильные заводы оборудуют свои автомобили громкоговорителями или, по крайней мере, предусматривают в их кузове место для монтажа громкоговорителей и кабелей. Более того, даже в том случае, если автомобиль оборудован громкоговорителями, автолюбителя не всегда удовлетворяет их тип или размещение в салоне автомобиля.

При воспроизведении музыки в автомобиле наибольшие проблемы возникают с воспроизведением низких частот. Чем более низкие частоты необходимо воспроизвести, тем большего диаметра потребуется громкоговоритель. Важное значение имеет также правильное размещение громкоговорителей в салоне. Низкие частоты звучат тем выразительнее, чем больше объем закрытого пространства, в котором находится громкоговоритель. Предполагается, что тыловая часть громкоговорителя не будет излучать звук в том же направлении, что передняя. Наиболее оптимальным, но более дорогим и требующим большего пространства решением является приобретение subwoofer'a, т.е. общего для обоих каналов сверхнизкочастотного громкоговорителя. Громкоговорители для автомобиля бывают круглыми или эллиптическими. Встроенные громкоговорители бывают широкополосными (перекрывают весь диапазон частот), часто коаксиальными (двух- или трехполосными). В последних головки для воспроизведения средних и высоких или только высоких частот (tweeter) установлены внутри низкочастотного громкоговорителя.

● ***Размещение громкоговорителей***

В целях достижения оптимального стереофонического звучания громкоговорители должны быть размещены таким образом, чтобы голова слушателя и громкоговорители правого и левого каналов находились в вершинах равностороннего треугольника. В автомобиле это условие практически недостижимо. Высокие частоты распространяются прямолинейно, поэтому расположение громкоговорителей является очень важным фактором. При воспроизведении низких частот расположение громкоговорителей большого значения не имеет. Указанные особенности требуют размещения высокочастотных громкоговорителей перед слушателем (в верхней части дверей или на приборной доске). Низкочастотные громкоговорители могут быть размещены в нижней части дверей, под сидениями или в задней части автомобиля. Существенным является то, что низкочастотный громкоговоритель должен быть размещен в закрытом пространстве. Несоблюдение этого условия может привести к существенному ухудшению эффективности излучения низких частот и росту искажений.

В автомобиле громкоговорители размещаются:

А. На приборной доске

Б. В боковых стенах салона перед дверьми

В. Внутри дверей

Г. За задними сидениями под окном

Кроме встроенных громкоговорителей, рынок предлагает также закрытые боксы, часто на первый взгляд весьма привлекательные. Монтаж этих боксов очень прост, однако в большинстве случаев они не обладают достаточно большим объемом, что является причиной недостаточно качественного звучания на низких частотах. Если заглянуть в каталоги всемирно известных фирм (Alpine, Blaupunkt, Clarion, JVC, Kenwood, Panasonic, Pioneer, Roadstar и др.), то таких закрытых боксов в большинстве случаев там обнаружить не удастся. Их вам не предложат ни в одном солидном магазине, в котором продаются автомагнитолы. Их можно рекомендовать лишь автолюбителю, который придает большее значение внешнему виду акустической системы, чем ее звучанию.

Все вышеуказанные компоненты могут быть дополнены эквалайзером, звуковыми процессорами, дополнительными усилителями, фильтрами и широкополосными акустическими системами. Всем этим можно управлять с помощью беспроводного пульта дистанционного управления. Таким образом, вся система превращает автомобиль в передвижную студию, стоимость которой может приблизиться к цене нового автомобиля.

Ян Мергаут

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ В АВТОМОБИЛЕ

Ян Бузек
Марцел Стрнад

При приобретении автомагнитолы нельзя забывать о грамотном выборе громкоговорителей. На их приобретение следует затратить около трети суммы, предназначенной для покупки автомагнитолы.

Представляется логичным, чтобы сразу же после сравнительного тестирования автомагнитол было произведено тестирование громкоговорителей. Образцы отбирались среди наиболее часто используемых марок двухполосных громкоговорителей диаметром 13 и 16 см, стоимостью до 140 долларов США за пару. Это обстоятельство заставило нас разделить все тестируемые громкоговорители на две группы в зависимости от их диаметра.

Между громкоговорителями фирм Philips, Roadstar, Sanyo и Denon диаметром 13 см не было такой большой разницы, как между громкоговорителями диаметром 16 см, представленными изделиями фирм Gelhard, Kenwood, Alpine, Blaupunkt, Panasonic, Pioneer и Haitai.

Оценка качества громкоговорителей производилась по девяти признакам. Эти признаки представляются наиболее существенными в случае установки громкоговорителей в автомобиле. Полагаем, что результаты тестирования окажутся полезными и помогут читателям правильно ориентироваться при приобретении громкоговорителей.

1. Магнит - его размеры и качество существенно влияют на качество звучания. Проверялось наличие его внешней защиты, поскольку при установке в автомобиле можно легко повредить хрупкий магнит.

2. Диффузор - оценивалось качество материала, из которого он изготовлен.

3. Подвес должен обеспечивать достаточный ход диффузора.

4. Диффузородержатель должен обладать большой механической прочностью и жесткостью. Его конструкция должна обеспечивать быструю и простую установку громкоговорителя. Важное значение имеет качество соединителей для подключения кабелей.

5. Внешний вид - чисто субъективная оценка эстетического решения громкоговорителя и его декоративной решетки, если таковая имеется.

6 и 7. Качество звучания на низких и высоких частотах.

8. Максимальная неискаженная громкость - максимальный уровень воспроизведения без заметных искажений.

9. Чувствительность оценивалась по громкости звучания отдельных образцов, достигаемой при установке регулятора громкости автомагнитолы в фиксированном положении.

Как уже отмечалось, в группе громкоговорителей диаметром 13 см не было заметной разницы между отдельными образцами. В то же время качество громкоговорителей диаметром 16 см существенно отличалось.

SANYO SP1010

Sanyo SP 1010 имеет диффузор из полипропилена, хороший магнит и очень солидный диффузородержатель с кожухом, изготовленным из пластмассы. Кожух очень полезен при установке громкоговорителей внутри дверей, т.к. он предохраняет громкоговоритель от воды, стекающей внутрь дверей с боковых стекол. При прослушивании отмечены хорошая чувствительность и большая неискаженная мощность, а также качественное воспроизведение высоких частот.

BLAUPUNKT XL 1613

Фирма Blaupunkt предоставила на тестирование модель, которая по своим техническим показателям приближается к громкоговорителям высшего класса. Низкочастотный громкоговоритель имеет диффузор большого диаметра из полипропилена с высококачественным подвесом.
Высокочастотный съемный громкоговоритель размещен относительно низкочастотного несимметрично. Особого внимания заслуживают диффузородержатель громкоговорителя, изготовленный из легкого сплава, а также магнит, который вызвал наш повышенный интерес своими размерами и качеством изготовления. Прослушивание подтвердило наше решение - первое место.

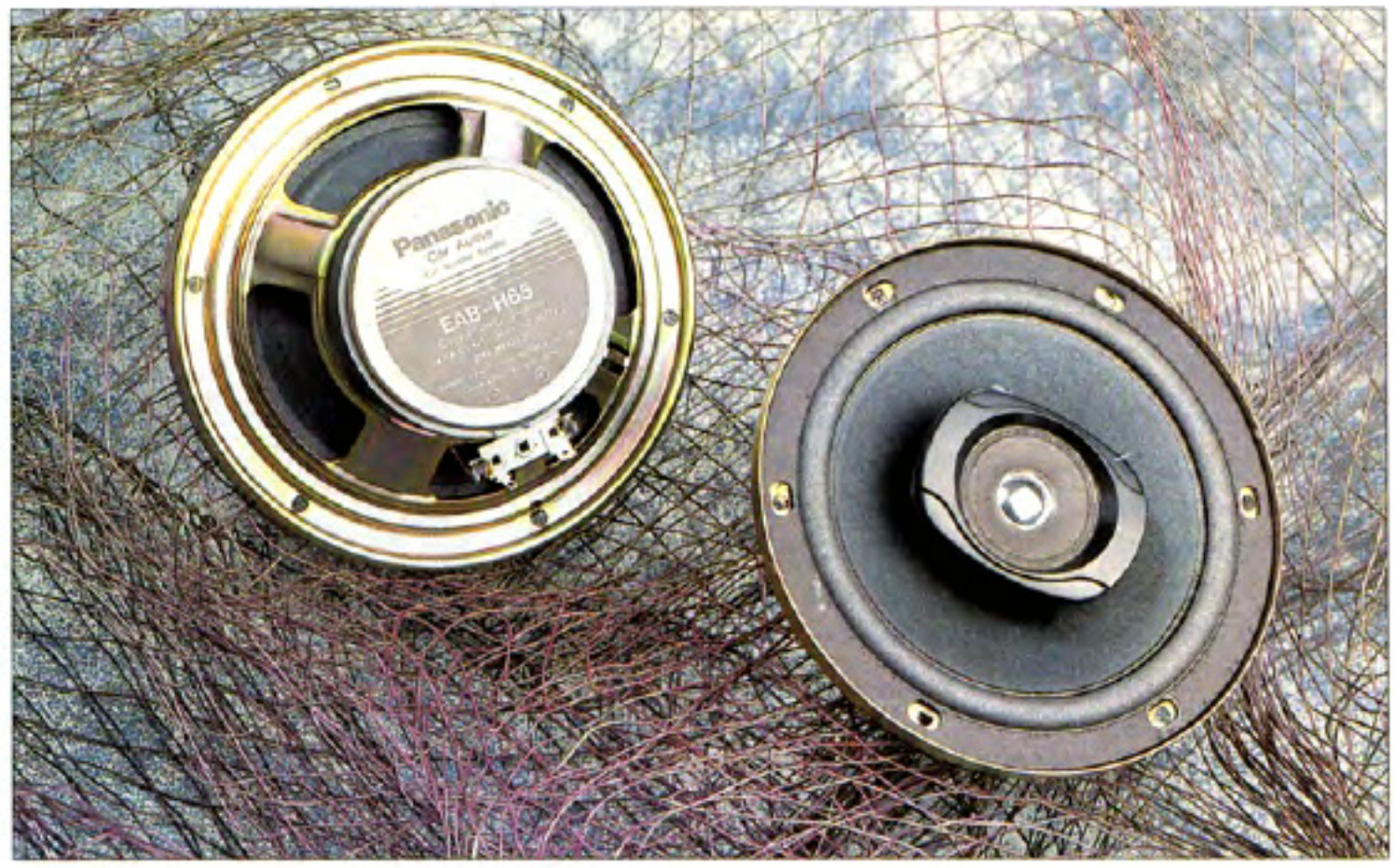
ROADSTAR ME-1328

Громкоговоритель имеет диффузор из лакированной бумаги. Магнит небольших размеров. Диффузородержатель как в предыдущей модели. Чувствительность очень хорошая, остальные параметры удовлетворительные.

PHILIPS GTM 420

Philips привлек наше внимание удачной конструкцией магнита, а также прорезиненным диффузором и его подвесом. Исполнение диффузородержателя оказалось значительно хуже. Прослушивание также не вызвало восторга. В своей категории громкоговорители Philips были признаны наихудшими.

PANASONIC EAB-H65



С точки зрения конструктивного исполнения - громкоговоритель среднего качества, с бумажным диффузором. Имеет достаточную неискаженную мощность и хорошую чувствительность, особенно на средних частотах. Звучание на высоких и низких частотах несколько хуже.

DENON DCS-461

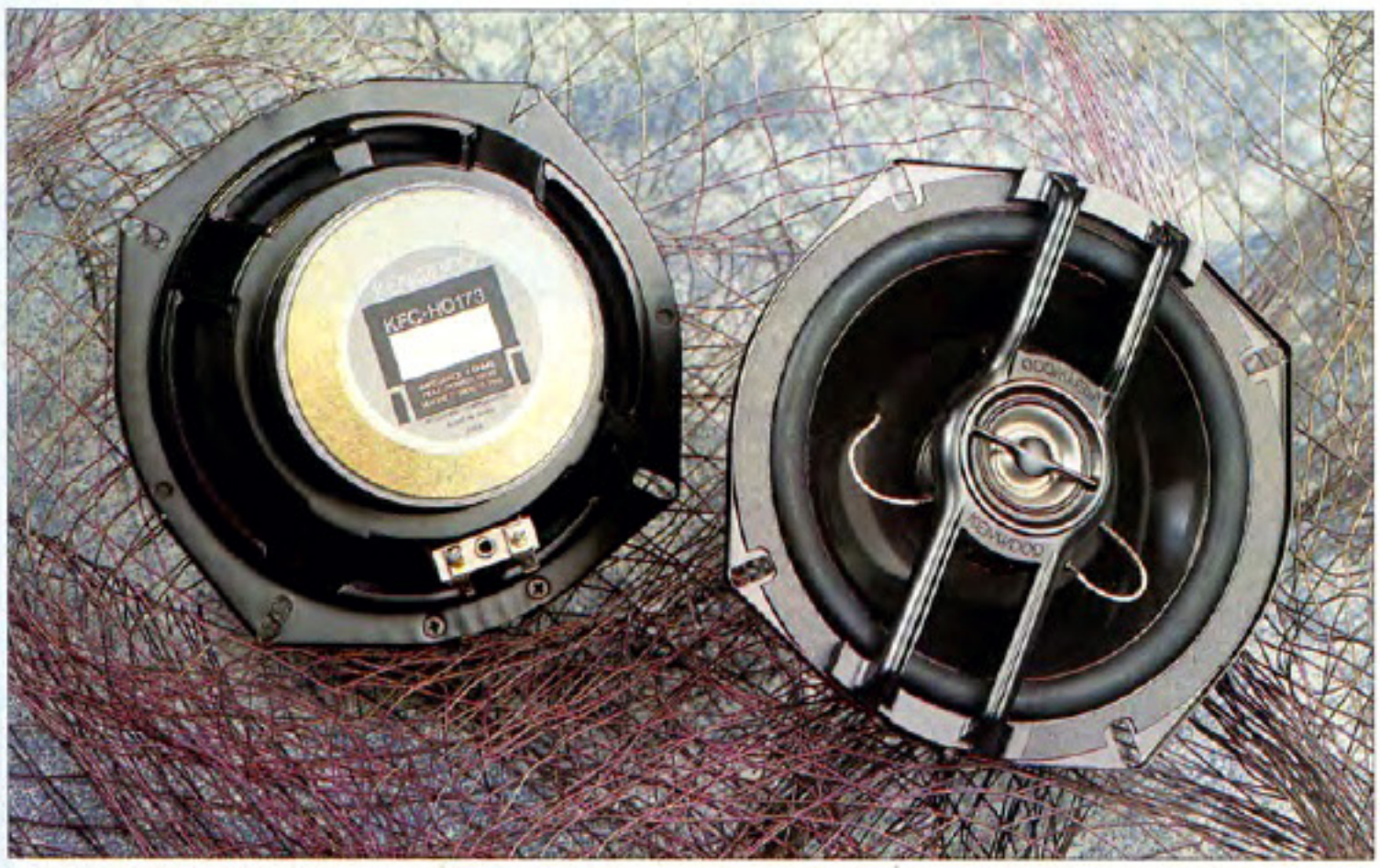
Громкоговоритель плоской конструкции с эллиптическим диффузором из полипропилена. Магнит и подвес среднего качества. По нашему мнению, громкоговоритель не отличается красивым внешним видом. Декоративная решетка отсутствует. По всей вероятности, этот громкоговоритель предназначен для установки в задней части автомобиля с кузовом «комби». Качество звучания среднее.

GELHARD GXL 413

Наличие декоративной решетки приводит к тому, что размеры этого громкоговорителя кажутся большими, чем в действительности. Аргументом в пользу этого громкоговорителя является лишь его низкая цена.

HAITAI HQS 652

Этот громкоговоритель относится к наиболее дешевым, однако качество его звучания выше среднего. Высокое качество звучания объясняется хорошим качеством диффузора из фибергласса и хорошим подвесом. Несколько хуже чувствительность громкоговорителя, по-видимому из-за небольших размеров магнита.

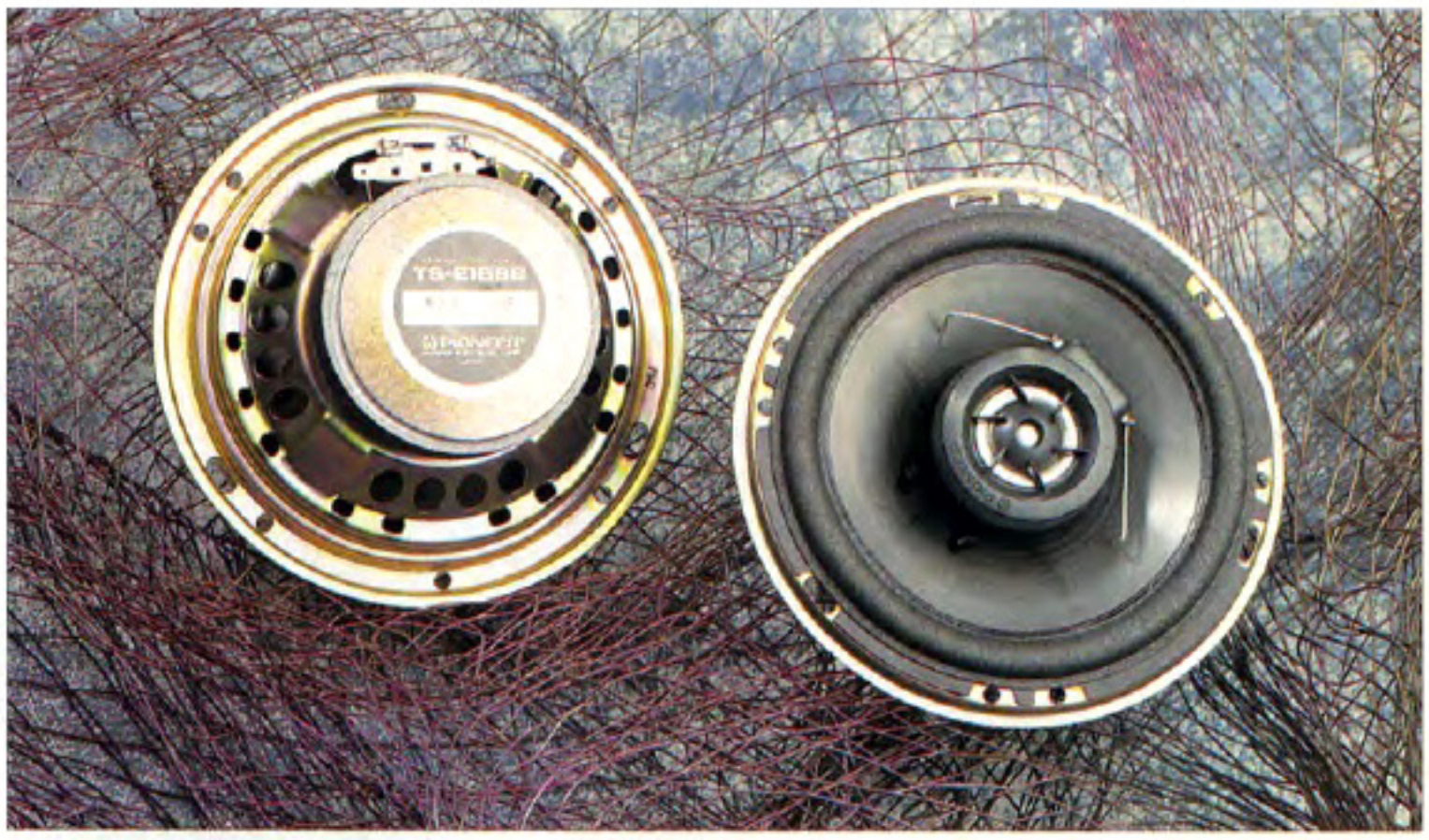


KENWOOD KFC-HQ173

Фирма Kenwood предоставила удачный громкоговоритель, который можно охарактеризовать так же, как и Pioneer. По сравнению с ним Kenwood имеет более качественный магнит, но не такой качественный диффузородержатель. По качеству звучания этот громкоговоритель несколько уступает Pioneer'у, главным образом, на краях воспроизводимого диапазона частот.

PIONEER TS-E1688

Бесспорно, этот громкоговоритель можно отнести к наиболее удачным образцам. Магнит выполнен очень тщательно. Очень эстетично решены полипропиленовый диффузор и подвес. Высокой оценки заслуживает также диффузородержатель этого громкоговорителя, несмотря на то, что он изготовлен из листовой стали. При прослушивании была отмечена сбалансированность звучания во всем диапазоне воспроизводимых частот.



ALPINE 6267AX

Этот громкоговоритель является полной противоположностью двум предыдущим образцам. Конструктивно он явно устарел. Такие громкоговорители выпускались лет 10 тому назад. У этого громкоговорителя маленький магнит, бумажный диффузор с подвесом из текстиля. Диффузородержатель простой, изготовлен из листового металла. Самым большим недостатком этого громкоговорителя является маленькая неискаженная мощность.

	магнит	диффузор	подвес	диффузородержатель	внешний вид декоративной решетки	низкие частоты	высокие частоты	громкость	чувствительность
Alpine 6267 AX	2	бумага	3	2-	2 да	1-	1-	2	1
Blaupunkt XL 1613	1	полипропилен	1	1++	1 да	1++	1+	1	1
Denon DCS 461	2	полипропилен	2	2-	3 пе	2	2	2	2
Gelhard GXL G13	2	бумага	1-	2	3 да	2	1-	1	1
Haitai HQS 652	2	оптическое волокно	1	2	2 да	1	1-	1	1-
Kenwood KFC HQ 173	1	полипропилен	1	2	1 да	1+	1+	1	1
Panasonic EAB H 65	2	бумага	2	2	2 да	1-	2	1	1
Philips GTM 420	1	прорезиненная бумага	1	3	2 да	3	2	3	3
Pioneer TS E 1688	1-	полипропилен	1	1	1 да	1	1	1	1
Roadstar ME 1328	2-	лакированная бумага	2	3	2 да	2	2	2	1
Sanyo SP 1010	1-	полипропилен	2	1-	2 да	2	2	1-	1

Автомагнитола

SONY XR-U800RDS

Этот аппарат однозначно можно отнести к самой высшей категории среди Hi-Fi автомагнитол. Отсутствие собственного усилителя мощности предполагает подключение автомагнитолы к высококачественному усилителю.

Новинкой является конструкция пульта управления. Кольца и кнопки этого пульта имеют специальную форму, поэтому можно очень быстро привыкнуть к управлению всеми режимами работы магнитофона даже на ощупь. Остается лишь надеяться, что такое решение, способствующее повышению безопасности движения, будет применяться и в более дешевых моделях автомагнитол.

Благодаря наличию этого пульта, новая модель обрела элегантную переднюю панель. Расположение и размеры элементов управления теперь уже не подчинены традиционным требованиям к простоте управления аппаратом. Это позволило разместить на передней панели два дисплея и большое количество кнопок, многие из которых предназначены для выполнения сдвоенных функций. Следует упомянуть о режиме RDS EON, который расширяет функциональные возможности аппарата. Имеются системы Dolby B и C, а также система автоматического пропуска незаписанных участков на магнитной ленте в режиме воспроизведения (Blank Skip). Имеется возможность подключения двух различных антенн. Кроме выходов на передние и тыловые громкоговорители, имеется отдельный выход для подключения сверхнизкочастотного громкоговорителя (subwoofer). Проигрыватель оборудован аморфной головкой воспроизведения.

Можно констатировать, что субъективное качество звучания автомагнитолы действительно отвечает самому высокому классу. Управление аппаратом удобное. Поиск радиостанций, осуществляемый радиоприемником, а также поиск фрагментов записи магнитофоном и проигрывателем компакт-дисков производится очень быстро. Общее впечатление от автомагнитолы очень хорошее. Единственным субъективным недостатком можно считать нерегулируемое освещение передней панели.

Ян Бузек, Марцел Стрнад

Достоинства и недостатки:

✓ удобное управление.

✗ нерегулируемое освещение передней панели.

Магнитола с проигрывателем компакт-дисков

PANASONIC RX-DS25

При сравнительно малой цене это устройство имеет немалые возможности. Магнитола позволяет проигрывать обычные компакт-кассеты и компакт-диски, а также вести радиоприем в диапазонах ДВ, СВ и УКВ. Более того, все операции, кроме управления кассетным магнитофоном, можно производить с помощью дистанционного управления.

Все функциональные возможности магнитолы выше всякой критики. Единственное, к чему можно придраться - к недостаточному углу действия дистанционного управления. В инструкции к устройству подробно описаны все сложные ситуации, встречающиеся в практике его эксплуатации. Например, нас предупреждают об опасности вскрывания дискового отсека проигрывателя в режиме рабочего хода, что может привести к повреждению быстро вращающегося компакт-диска и другим неприятным последствиям. Встроенные батареи позволяют сохранять информацию в памяти при отключении магнитолы от сети.

Качество воспроизведения магнитолы Panasonic можно оценить как ниже среднего среди аппаратов своей ценовой категории. Широкополосные громкоговорители звучат невыразительно и почти без высоких частот. Максимальная громкость достаточна, а собственные шумы усилителя практически незаметны. Проблемы со звуком возникают только при громком прослушивании кассетного магнитофона, когда в динамиках слышен рокот мотора. Некоторого улучшения общей звуковой картины можно достичь, пользуясь трехпозиционным переключателем коррекции низких частот.

Ондржей Чижек

Достоинства и недостатки:

✓ простота и удобство обслуживания; невысокая цена.

✗ наличие помех от мотора магнитофона; небольшой угол действия дистанционного управления.

УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

Мартин Бржезина
Владимир Рыбарж

Участники прослушивания и консультанты:
Ондржей Чижек
Томаш Ирачек
Радек Кучера
Франтишек Краут

Тест усилителей мощности

Раздельные усилители (предварительный усилитель и усилитель мощности) с теоретической и практической точек зрения лучше, чем их менее мощные и более дешевые собратья - одноблочные полные усилители. Если мощность усилителя превышает 100 Вт, то его разделение на два и более блоков является разумным решением, поскольку даже при очень

грамотно выполненном экранировании электромагнитное поле силового трансформатора усилителя мощности оказывает существенное влияние на предварительный усилитель, имеющий достаточно высокую чувствительность. Неплохо себя зарекомендовали также источники питания, выполненные в виде отдельного блока. Настоящие аудиофилы используют, кроме того, самостоятельный корректирующий усилитель для аналогового проигрывателя. Как станет ясно из нижеприведенных результатов тестирования, свои преимущества имеет также мостовая схема усилителя, при которой два оконечных каскада работают на один канал. Таким образом, один усилитель может состоять из следующих составных частей: корректирующего усилителя, предварительного усилителя, двух (четырех) усилителей мощности. Каждое из вышеупомянутых устройств может иметь собственный источник питания.

Качество и сложность усилителя определяют его цену. Многих потребителей привлекает солидное конструктивное решение усилителя, однако его размеры, сложность, выходная мощность и наличие нескольких блоков вовсе не являются гарантией высокого качества. Вероятно, наилучшим усилителем в мире является ламповый усилитель класса High End фирмы Audio Note Ongaku с выходной мощностью 27 Вт, не отличающийся большими размерами. (Для интересующихся сообщаем его цену: 43 125 фунтов стерлингов).

В прослушивании приняло участие 6 экспертов, мнение которых было почти единогласным.

Для тестирования были использованы следующие записи:

1) Andreas Vollenweider: Eolian minstrel (Columbia /DDD)
2) Music From: Twin Peacks (Warner Bros. / ADD)
3) Anne Clark: Unstill Life (SPV Records/ DDD)
4) Hector Berlioz: Symfonie Fantastique (Denon / One Point Rec.)
5) Joaquin Rodrigo: Concierto de Aranjuez (Philips / ADD)
6) Pink Floyd: The Division Bell (EMI / DDD)

К усилителям подключались следующие акустические системы:

1) Dali Skyline 1000
2) Weinberg Audio Model 1 + Rational Audio R2
3) Rational Audio R6 + R2

В качестве источников сигнала использовались проигрыватели компакт-дисков:

1) Denon DN - 96 IFA
2) NAD 501
3) Tesla - Philips CD 350

Тестируемые усилители мощности подключались к предварительным усилителям:

1) Hafler 110
2) NAD 304

В заключение хочу выразить сожаление по поводу малого количества фирм, предоставивших образцы для тестирования, что связано, вероятно, с временем летних отпусков. Хочется верить, что фирмы Sony, Technics, Yamaha, Rotel (Япония), NAD (Великобритания) или Harman Kardon (США) также предоставят образцы для тестирования.

Мартин Бржезина

Тестирование по системе „One Page“

Опять новинка ! Тестируем, измеряем, но не сравниваем... Впрочем, это доступно каждому читателю. Этот метод может быть применен , если нет возможности сравнить достаточное количество усилителей.

Для правильного понимания проблематики усилителей мощности рекомендую читателям эту статью.

Все измерения проводились:

а) при активном сопротивлении нагрузки 4 и 8 Ом (в отдельных случаях 2 Ом) - кривая черного цвета на графике;

б) при комплексном полном сопротивлении нагрузки, имитирующем реальный громкоговоритель (акустическую систему), активная составляющая которого составляет 4 или 8 Ом (кривая красного цвета на графике);

в) при вышеуказанном активном сопротивлении нагрузки при выходной мощности на 3 дБ ниже номинальной (кривая синего цвета на графике);

г) при уровне входного сигнала на 3 дБ или на 6 дБ ниже номинального (кривая зеленого цвета на графике).

В принципе применимо правило: чем выше скорость нарастания выходного сигнала, тем выше качество усилителя. Очень важным критерием является стабильность усилителя (рис. 2). Нестабильный усилитель не может обеспечить хорошего стереофонического звучания со всеми нюансами, поскольку параметры такого усилителя находятся в трудно определяемой зависимости от величины сигнала.

Неравномерность частотной характеристики не более 0,3 дБ в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц является удовлетворительным показателем.

Переходные затухания между каналами свыше 60 дБ и соотношение сигнал / шум свыше 100 дБ (измеренные без взвешивающего фильтра) являются показателями очень высокого качества аппарата.

Владимир Рыбарж

Наш словарь

Сигнал IEC
- стандартный испытательный сигнал прямоугольной формы частотой 3150 Гц, модулированный синусоидальным сигналом частотой 15 кГц. Соотношение амплитуд обоих сигналов 1 : 4.

Комплексное сопротивление нагрузки (далее Zкомп.)
- нагрузка, состоящая из сопротивления, индуктивности и емкости. Такой характер имеет сопротивление реальной акустической системы и кабеля.

Ограничение
- ограничение амплитуды выходного сигнала при подаче на вход усилителя сигнала большей амплитуды, чем он способен обработать.

Переходное затухание между каналами
- ослабление сигнала, поданного на вход одного из каналов усилителя в другом канале, измеренное в децибеллах.

Активная нагрузка
- нагрузка усилителя, представляющая собой чисто активное сопротивление без емкости и индуктивности.

Скорость нарастания выходного сигнала (SR - Slew Rate)
- скорость увеличения выходного сигнала за единицу времени, измеренная в В / мксек. Стабильность усилителя - отсутствие паразитных колебательных процессов при подаче импульсного сигнала на его вход.

Амплитудное значение сигнала
- удвоенная амплитуда сигнала «от пика до пика» (peak to peak).

DENON POA 800

Самый дешевый усилитель из тестируемых. Возможно, именно по этой причине для тестирования были предоставлены два таких усилителя, что дало возможность включить их по мостовой схеме. В своем классе этот усилитель является одним из лучших японских усилителей мощности. Звучание на высоких частотах не очень чистое, чувствуется недостаток низких частот. Подключение предварительного усилителя Hafler 110 не улучшило качество звучания.

Выходная мощность (на частоте 1 кГц при суммарном коэффициенте гармоник1 %)
1 x 75 Вт на нагрузке 8 Ом
1 x 113 Вт на нагрузке 4 Ом
2 x 60 Вт на нагрузке 8 Ом
2 x 88 Вт на нагрузке 4 Ом
При включении по мостовой схеме
1 x 156 Вт на нагрузке 4 Ом
1 x 164 Вт на нагрузке 2 Ом
Отклик на прямоугольный импульс- см. рис. 1
Скорость нарастания выходного сигнала при амплитудном значении входного сигнала (!) = 1 В
а) при комплексной нагрузке - 1,7 В / мксек
б) при активной нагрузке - 1,0 В / мксек
в) при выходной мощности на 3 дБ меньше максимальной на активной нагрузке - 0,6 В / мксек
Результаты измерения стабильности и линейности (см. рис. 2)
Сигнал IEC 3150 Гц, без модуляции сигналом частотой 15 кГц
Выбросы на фронте отрицательной полуволны импульса при комплексной нагрузке; затухающие колебания при активной нагрузке.
Результаты измерения динамических интермодуляционных искажений (сигнал IEC) - см. рис. 3
Скорость нарастания выходного сигнала - см. рис. 4
а, б) для активной и комплексной нагрузок - 45 В/мксек
в) при выходной мощности на 3 дБ меньше максимальной - 10 В / мксек
Ограничение см. рис. 5
выбросы на вершине положительной полуволны сигнала
Частотная характеристика
20 Гц - 10 кГц (- 0,05 дБ)
20 Гц - 20 кГц (- 0,15 дБ)
207 кГц (- 3,0 дБ)
Переходные затухания между каналами
на частоте 1 кГц - 75 дБ
на частоте 10 кГц - 68 дБ
Соотношение сигнал / шум (измерено без взвешивающего фильтра) - 117 дБ
Соотношение сигнал / фон - 109 дБ

Достоинства: хорошее быстродействие; возможность включения в мостовую схему (при использовании двух усилителей можно достичь выходной мощности 2 x 156 Вт); хороший коэффициент демпфирования и удовлетворительные переходные затухания между каналами. Хорошее соотношение мощность / цена.

Недостатки: недостаточная стабильность при комплексной нагрузке и в режиме ограничения; при активной нагрузке возможно появление затухающих колебаний

Заключение: Универсальный аппарат с возможностью увеличения мощности путем включения двух усилителей по мостовой схеме. Отличные показатели быстродействия, низкая стабильность.

рис. 1

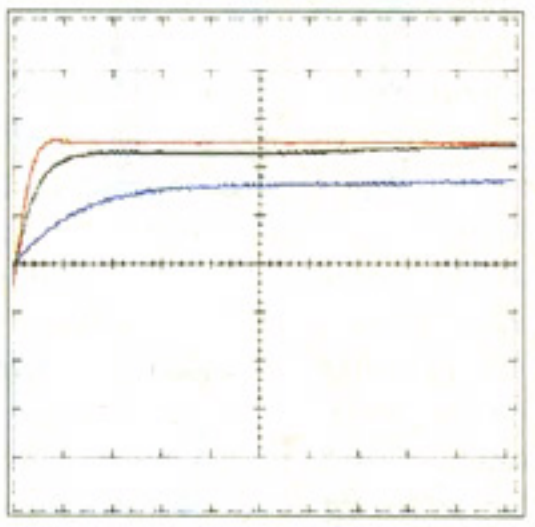


рис. 2

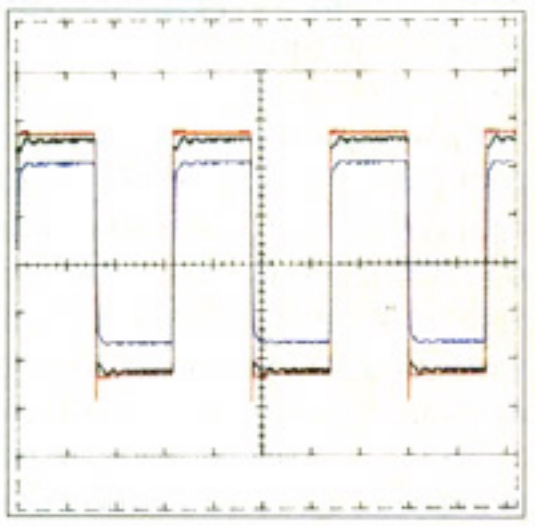


рис. 3

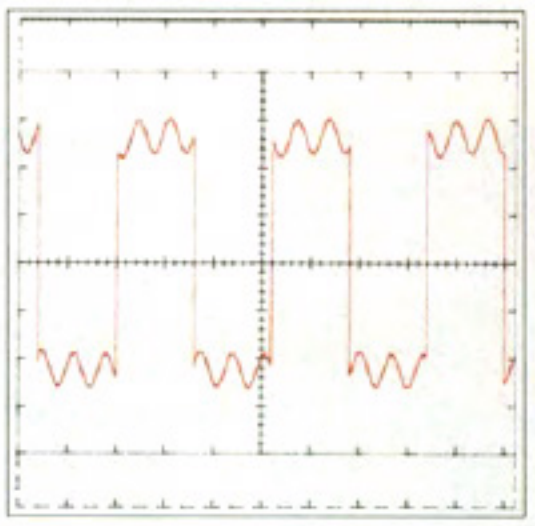


рис. 4

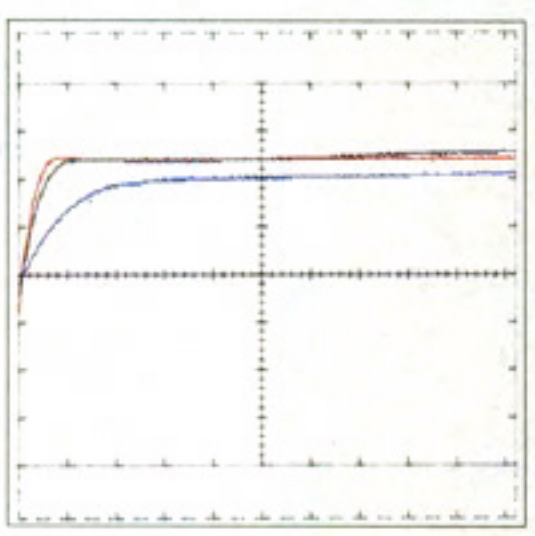
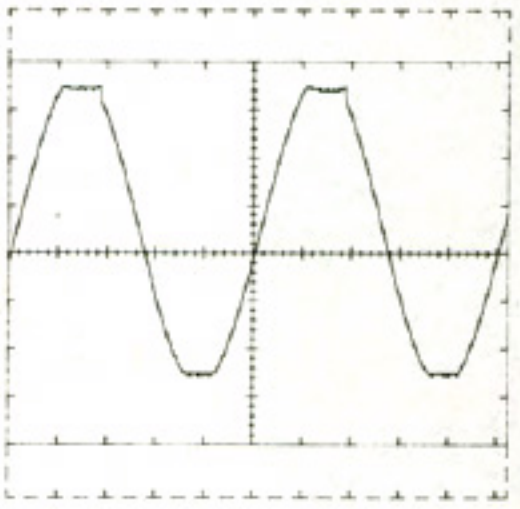
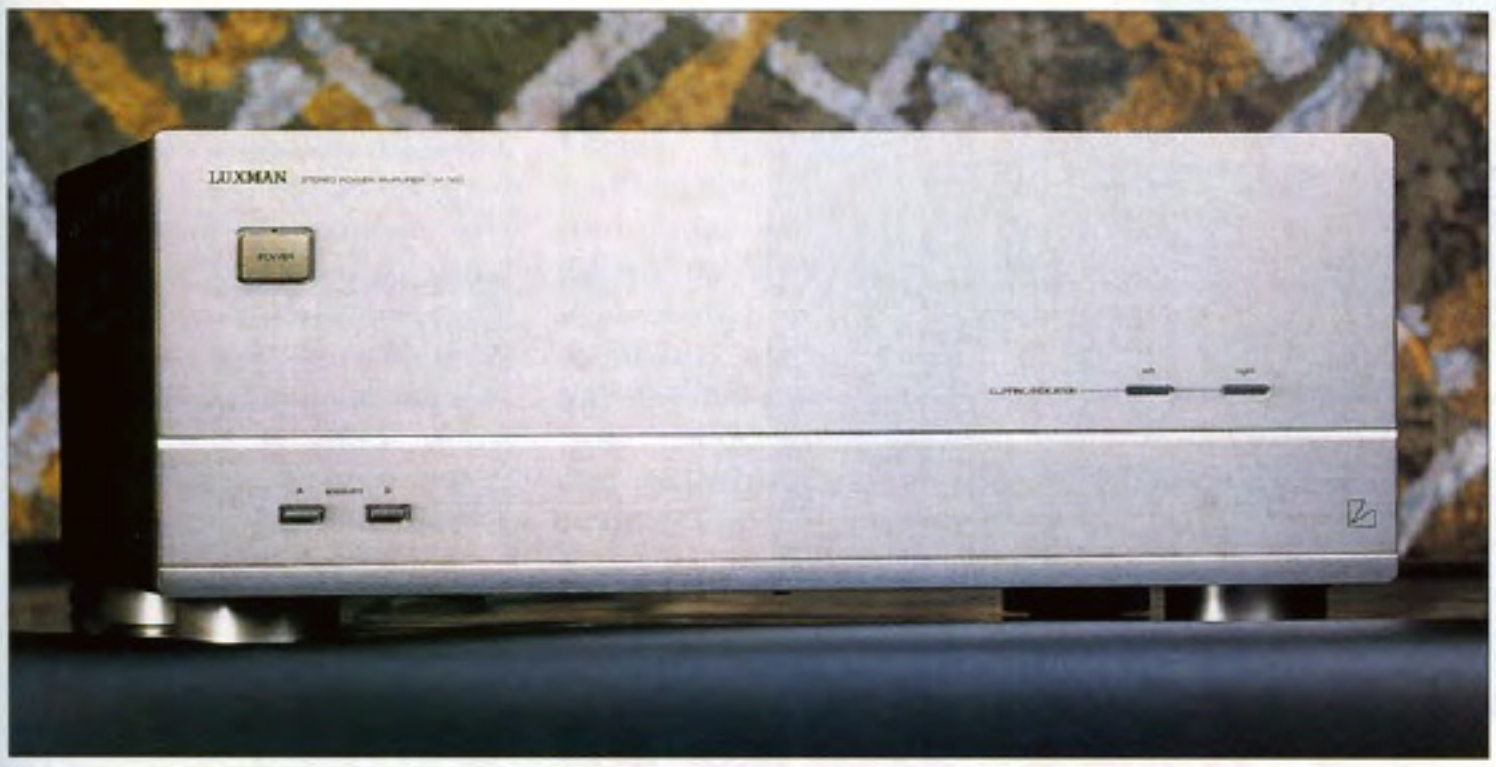


рис. 5





LUXMAN M 363

Этот усилитель обеспечивает «легкое», приятное, ненавязчивое, детальное звучание, временами с оттенком «синтетики».

Результаты измерений показали, что M 363 является самым медленным из всех тестируемых усилителей. Этот недостаток можно исправить путем подключения аппарата с его солидной выходной мощностью к мощной акустической системе со сложными фильтрами, например, Quadral.

Luxman M 363 является очень красивым, солидно исполненным усилителем мощности, способным хорошо воспроизвести сравнительно плохо записанный последний компакт-диск Pink Floyd. Благодаря приятному, ненавязчивому звучанию без посторонних окрасок этот аппарат рекомендуется для долговременного пользования.

Выходная мощность (1 кГц, 1 % THD)
1 x 147 Вт на нагрузке 8 Ом
2 x 125 Вт на нагрузке 8 Ом
Нагрузка 4 Ом и менее не рекомендуется изготовителем
Коэффициент заглушения
Z = 8 Ом DF = 320 / 186 (1 кГц / 10 кГц)
Импульсная реакция - см. рис. 1
Скорость нарастания выходного сигнала для амплитудного значения сигнала (!) = 1 В
а) для Z = комп. - SR = 3,5 В / мксек
б) для Z = реал. - SR = 1,3 В / мксек
в) для Z = реал., входной уровень -3 дБ - SR = 1,1 В / мксек
Показатели стабильности и линейности (см. рис. 2)
Сигнал IEC 3150 Гц, без модуляции 15 Гц
Измерение TID (сигнал IEC) - см. рис. 3
Скорость нарастания выходного сигнала - см. рис. 4
не изменяется при всех видах нагрузки:
SR = 14 В / мксек
Ограничение (см. рис. 5)
- без посторонних влияний
Частотная характеристика
20 Гц - 10 Гц - 0,07 дБ
20 Гц - 20 Гц - 0,23 дБ
304 кГц - 3,0 дБ
Переходные затухания
1 кГц - 77 дБ
10 кГц - 68 дБ
Соотношения сигнал / шум (линейно)
фон - 112 дБ
шум - 116 дБ

Достоинства: очень серьезная и привлекательная конструкция, достаточная выходная мощность (на рекомендуемой нагрузке 8 ом), высокая величина коэффициента заглушения, хорошее поведение при ограничении. Привлекательный дизайн, приятное звучание.

Недостатки: для данной выходной мощности скорость усилителя слишком низкая, а при слабых сигналах она сильно зависит от характера полного сопротивления. Нет регулятора громкости.

Заключение: Массивный аппарат с солидными параметрами, за исключением скоростных параметров. Ввиду зависимости скорости усилителя от его нагрузки, рекомендуется тщательный подбор соответствующих громкоговорителей.

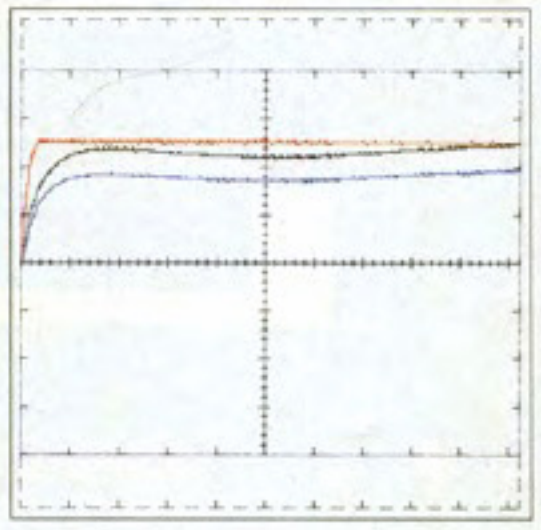


рис. 1

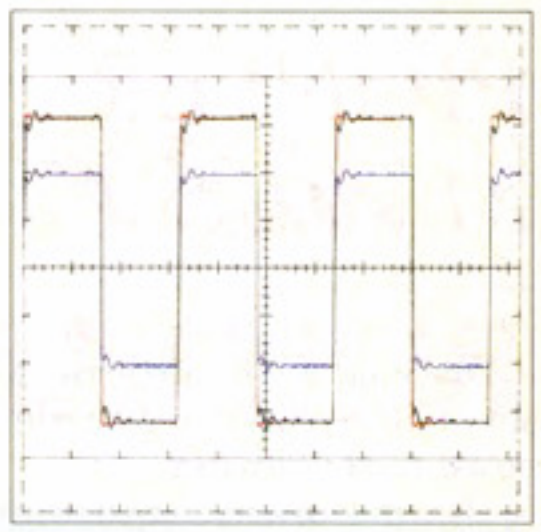


рис. 2

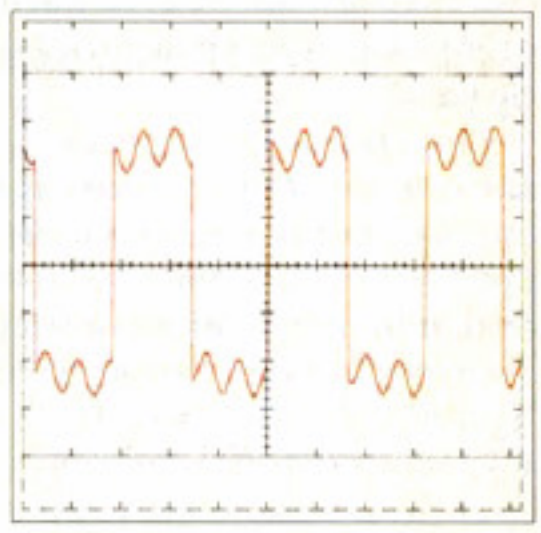


рис. 3

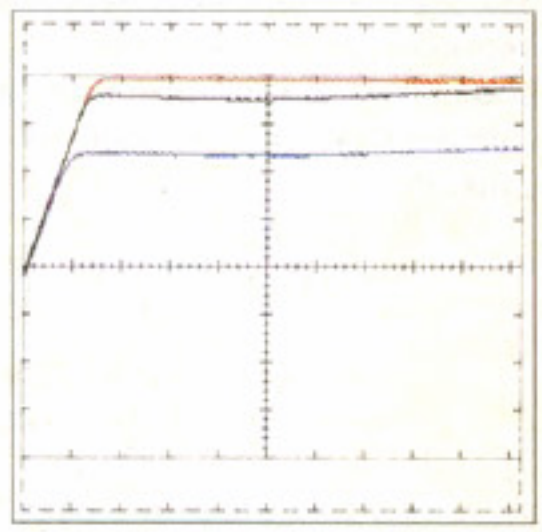


рис. 4

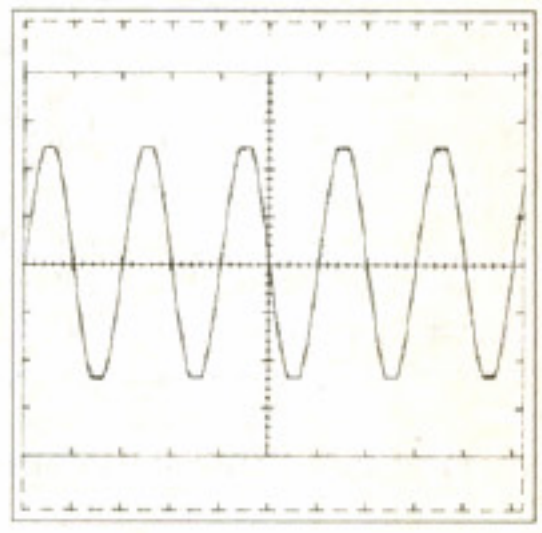


рис. 5

PIONEER M 90A

Эта модель является достаточно мощной для воспроизведения звука в домашних условиях.

На передней панели усилителя находятся два вертикальных, к счастью, выключаемых, дисплея, отображающих уровень выходного сигнала.

Самым выразительным впечатлением после долговременного прослушивания осталось некоторая прохладность звучания, свойственная большинству японских аппаратов. Звучание достаточно жесткое. Чувствуется, что в каком-то месте звукового тракта подключен неплохой усилитель мощности. Со звучанием на низких частотах нет никаких проблем. Звучание на высоких частотах также хорошее, за исключением воспроизведения шипящих звуков. Средние частоты несколько сливаются.

Выходная мощность (1 кГц, 1 % THD)
Левый канал: 225 Вт на нагрузке
8 Ом
342 Вт на нагрузке 4 Ом
Правый канал: 153 Вт на нагрузке
8 Ом
235 Вт на нагрузке 4 Ом
Примечание: моноауральное исполнение
Коэффициент заглушения
- неизмеримый (влияние обратной связи)
Импульсная реакция - см. рис. 1
Скорость нарастания выходного сигнала для амплитудного значения сигнала (!) = 1 В
а) для Zкомп. - SR = 2,5 В / мксек
б) для Zреал. - SR = 2,2 В / мксек
в) для Z = реал., рег. -3 дБ - SR = 0,8 В / мксек
- выброс фронта импульса, особенно для Z = компл.
Измерение стабильности и линейности (см. рис. 2)

Сигнал IEC 3150 Гц, без модуляции 15 Гц
Выбросы на нижней границе импульса при Z=комп., заглушенные колебания на активной нагрузке.
Измерение TID (сигнал IEC) - см. рис. 3
Скорость нарастания выходного сигнала - см. рис. 4
- неизменная на всех типах нагрузки:
SR = 32 В / мксек, при уровне - 6 дБ:
SR = 18 В / мксек
Ограничение (см. рис. 5)
не совсем линейная характеристика
Частотная характеристика
20 Гц - 10 Гц - 0,25 дБ
20 Гц - 20 Гц - 0,72 дБ
252 кГц - 3,0 дБ
Переходные затухания
1 кГц - 33 дБ
10 кГц - 32, 5 дБ
Соотношения сигнал / шум (линейно)
фон - 112 дБ
шум - 118 дБ

Достоинства: высокая выходная мощность; удовлетворительная скорость, мало зависимая от нагрузки; очень хорошая конструкция; высококачественное охлаждение. Очень большой резерв мощности.

Недостатки: усилитель оказался весьма нестабильным на всех видах загрузки; непостоянный коэффициент

Заключение: К сожалению, аппарат с таким высоким качеством исполнения (эталонный) настолько нестабилен, что это свойство может негативно проявиться при прослушивании.

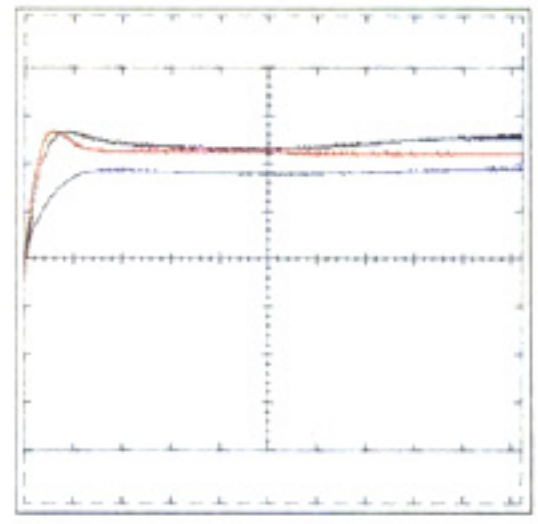


рис. 1

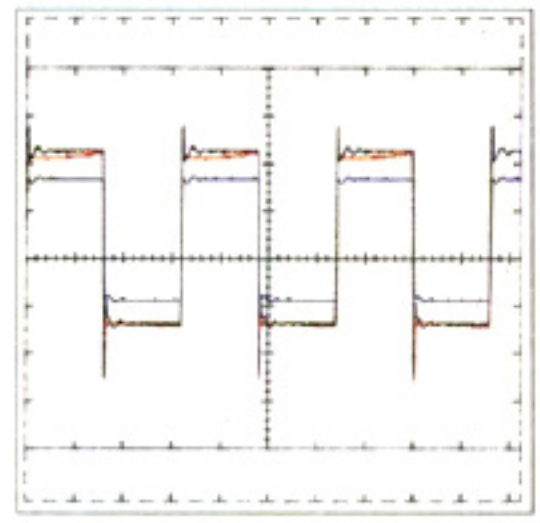


рис. 2

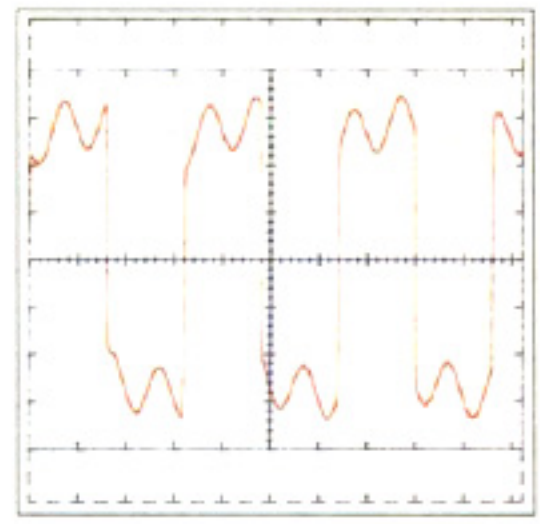


рис. 3

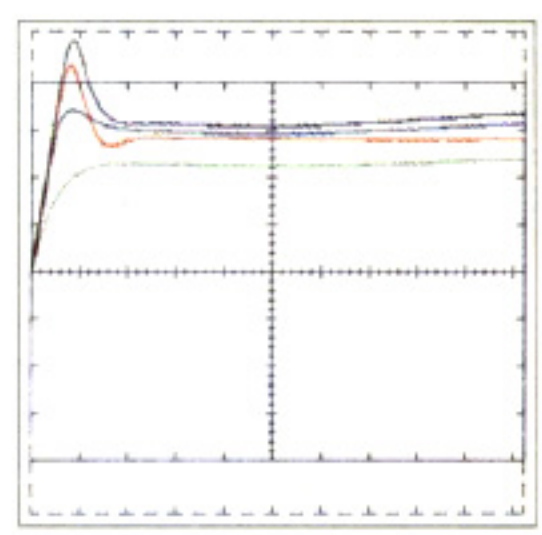


рис. 4

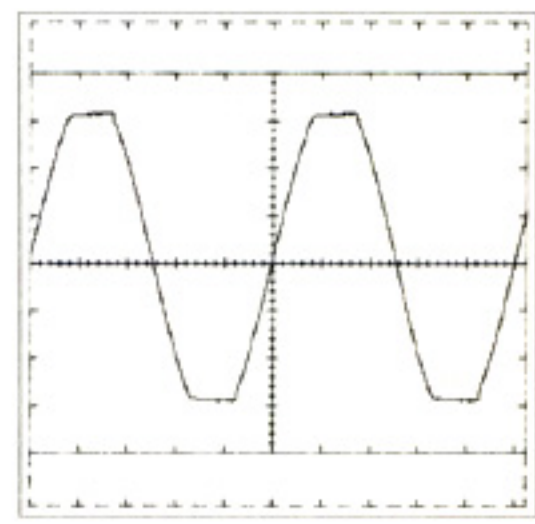


рис. 5

КАБЕЛЬ - ЭТО БОЛЬШЕ, ЧЕМ КУСОК ПРОВОЛОКИ

Кабели длинные, короткие, толстые, тонкие, медные, экранированные, сплетенные из толстых, тонких, медных, луженых, посеребренных, а иногда и из серебряных жил... У нас такого выбора нет, но если заглянуть в каталоги иностранных фирм, голова идет кругом. Голова может закружиться и от того, что «обычный» кабель для подключения аналогового проигрывателя к усилителю может стоить 350 и более долларов США. Как же во всем этом разобраться ? Из чего следует исходить при выборе кабеля, этой немаловажной составной части звукового тракта, чтобы не ухудшить высокое качество аппарата, за который мы заплатили немалую сумму ? Пока мы пребываем в сомнениях, имеет ли смысл вкладывать в кабели сумму, превышающую затраты на все остальные компоненты. Фирмы-изготовители, а иногда и авторы тестов пытаются нас убедить в том, что иного решения не существует. Что же делать ? Постараемся немного разобраться в этой проблеме.

Назначение кабеля - это передача сигнала, то есть передача электрической энергии от источника к потребителю. При передаче сигнала от первичного источника (аналогового проигрывателя, магнитофона и т.п.) к усилителю приемником сигнала является усилитель. При передаче сигнала от усилителя к акустической системе последняя является приемником сигнала, а выходной каскад усилителя является в этом случае источником сигнала. При переносе сигнала к усилителю его мощность составляет менее, чем 10-9 Вт. При передаче сигнала от усилителя к акустической системе передаваемая мощность измеряется десятками и сотнями ватт. Источником энергии в последнем случае является электростанция, а усилитель представляет собой преобразователь энергии электрической цепи в энергию звукового сигнала. При передаче сигнала передается не только энергия, но и информация. При этом происходят потери. Причем то, что мы называем «искажения», является на самом деле потерей энергии. Качество каждого из звеньев звукового тракта тем выше, чем меньше информации в нем теряется. При передаче звука наибольшие потери информации происходят в органах слуха, но мы не замечаем их. Следующими по порядку звеньями, в которых происходят потери, являются акустические системы с помещением для прослушивания (это звено всегда считалось самым слабым) и другие электромеханические преобразователи (звукосниматели аналоговых проигрывателей, наушники, микрофоны), а также аналоговые магнитофоны, аналого-цифровые преобразователи и, наконец, усилители. На последнем месте по величине потерь в преобладающем большинстве случаев находятся кабели. На электромеханические преобразователи приходится приблизительно 90 процентов от общих потерь информации. На усилители, магнитофоны и другие преобразователи приходится около 9 процентов и лишь около 1 процента - на кабели. Если происходит потеря такого объема информации, который органы слуха не обрабатывают, то искажения сигнала становятся незаметными. Это свойство органов слуха используется, например, при так называемом экономном кодировании в системах DCC и MiniDisc (т.е. на цифровых компактных кассетах или мини-дисках). При прослушивании звучания акустической системы невысокого качества хорошо слышны искажения сигнала, вызванные перегрузкой усилителя или магнитной ленты. По этой причине солидные фирмы-изготовители стараются достичь максимально высокого качества каждого звена вне зависимости от того, в какой мере конкретное звено оказывает влияние на конечный результат.

При оценке свойств аппарата всегда применимо правило самого слабого звена. Поэтому невозможно себе представить, что использование супер-кабеля поможет достичь отличных результатов работы усилителя и акустических систем, имеющих качество самой дешевой двухкассетной «мыльницы». С другой стороны, высокое качество аппаратуры, приобретенной за тысячи долларов, можно легко испортить путем использования низкокачественного кабеля. Поэтому при выборе компонентов (не исключая кабели) необходимо следить за тем, чтобы их качество соответствовало друг другу.

Какое же влияние оказывают кабели на качество воспроизведения и чем необходимо руководствоваться при их выборе ? К сожалению, на этот вопрос очень трудно дать ясный ответ. Влияние кабелей невозможно однозначно определить по их техническим характеристикам. Оно зависит от того, где и как данный кабель используется. Необходимо учитывать характеристики усилителя, источника сигнала и системы громкоговорителей. По этой причине, например, существует весьма серьезная разница между конструкцией кабелей, предназначенных для подключения источника слабого сигнала ко входу усилителя, и кабелей, предназначенных для подключения акустических систем к выходу усилителя. Свойства кабеля можно с известной долей упрощения охарактеризовать его сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Эти три параметра оказывают существенное влияние на передачу сигнала по кабелю таким образом, что с их увеличением в зависимости от свойств подключенных устройств потери в кабеле могут возрасти. Емкость является причиной превращения части энергии сигнала в тепловую энергию до наступления момента, когда сигнал покинет его источник. Индуктивность препятствует передаче оставшейся энергии от источника в кабель. Сопротивление превращает в тепло ту часть энергии,

которая в конечном итоге попала в кабель. В кабеле, соединяющем источник сигнала со входом усилителя, наибольшую роль играет емкость, на втором месте находится индуктивность, а на последнем - сопротивление. В кабеле, соединяющем выход усилителя с громкоговорителем, наибольшее влияние оказывает сопротивление, затем - индуктивность и лишь на третьем месте находится, за редким исключением, емкость. Их влияние, как правило, возрастает с ростом частоты. Все эти величины прямо пропорциональны длине кабеля, поэтому рекомендуется пользоваться кабелями минимальной длины. Разница между «входным» и «выходным» кабелями, кроме того, определяется тем, что входной кабель играет роль предохранителя этой части тракта от проникновения нежелательных паразитных сигналов. По этой причине входные кабели выполняются экранированными.

Вообще говоря, емкость кабеля обратно пропорциональна толщине изоляции или расстоянию между его проводниками (отдельными жилами или экраном и центральной жилой). Она прямо пропорциональна сечению жил неэкранированного кабеля или сечению центральной жилы экранированного кабеля. Емкость весьма существенно зависит от материала изоляции кабеля. Она минимальна у кабелей с полиэтиленовой изоляцией и максимальна у кабелей с изоляцией из PVC (поливинилхлорида). Наиболее критична емкость кабеля, соединяющего звукосниматель с подвижным магнитом (например, все типы Shure) со входом усилителя. У звукоснимателя с подвижной катушкой (например, большинство типов Ortofon) этим влиянием можно пренебречь. У аналоговых кассетных магнитофонов, проигрывателей компакт-дисков и тюнеров влияние емкости зависит от конструкции аппарата. Как правило, оно тем меньше, чем выше качество аппарата.

Сопротивление кабеля обратно пропорционально площади сечения используемых проводников и удельной проводимости материала, из которого эти проводники изготовлены. Лучше всего электричество проводит серебро, электропроводность меди на 9 % ниже. Другие материалы используются в качестве проводников лишь в исключительных случаях. У входных кабелей сопротивление играет в целом незначительную роль, поэтому на качество этих кабелей серебрение проводников не оказывает существенного влияния, не говоря уже об изготовлении кабелей из чистого серебра.

Индуктивность возрастает при увеличении толщины изоляции (т.е. расстояния между проводниками) и снижается при увеличении сечения проводника. Так же, как и емкость, величина индуктивности зависит от пространственного расположения проводников. Малой индуктивностью обладают коаксиальные кабели, а также кабели, состоящие из большого количества взаимно изолированных и переплетенных жил, обладающих, однако, большой собственной емкостью.

Таким образом, конструкция кабеля является некоторым компромиссом между требованиями, предъявляемыми к индуктивности и сопротивлению с одной стороны, и емкости с другой стороны. У входных кабелей этот компромисс решается в пользу низкой емкости. В ряде случаев применяются кабели коаксиальной конструкции. Например, такие кабели используются в телевидении. У специальных низкочастотных кабелей можно в определенной мере руководствоваться внешним сечением кабеля. Кабели большего сечения, как правило, имеют меньшую погонную емкость. Этого нельзя сказать о телевизионных кабелях.

Влияние выходных кабелей (от усилителя к громкоговорителю) определяется в первом приближении соотношением между полным сопротивлением кабеля и полным сопротивлением акустической системы. Полное сопротивление зависит от частоты. Таким образом, от частоты зависит влияние кабеля на качество воспроизведения. Это означает, что в результате влияния кабеля изменяется суммарная частотная характеристика устройства со всеми вытекающими отсюда последствиями. На высоких частотах к влиянию активного сопротивления добавляется влияние индуктивности кабеля. При этом сопротивление может возрастать из-за так называемого поверхностного эффекта (skin effect) с одновременным снижением влияния индуктивности.

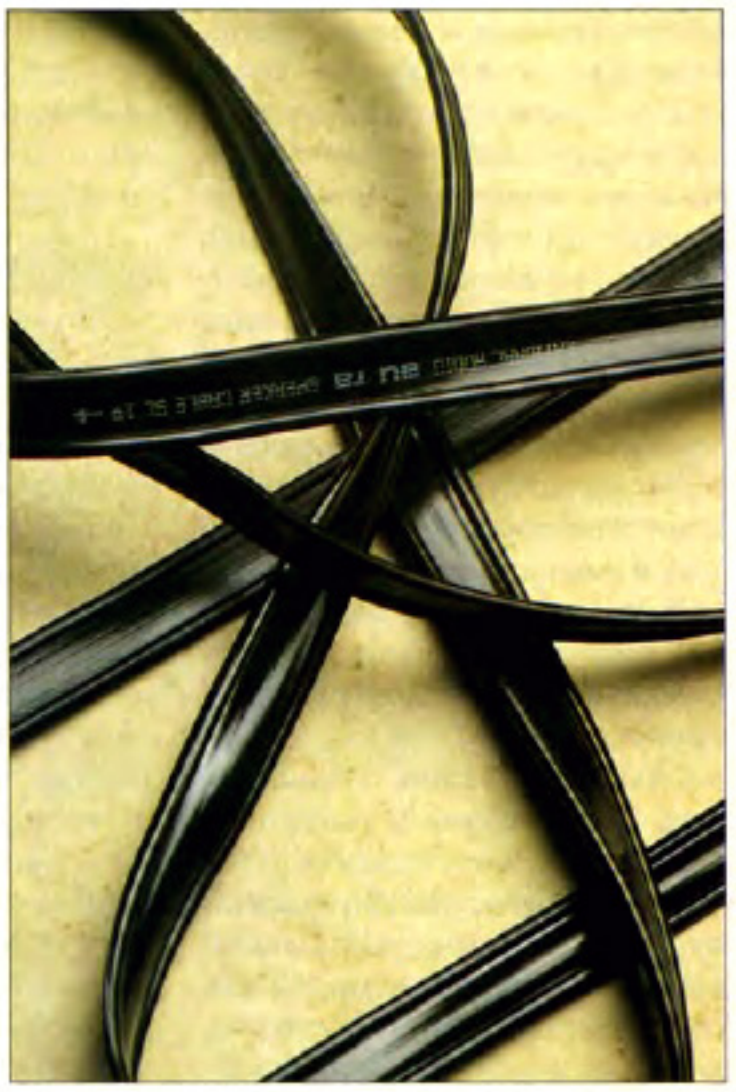
Сопротивление прямо пропорционально длине кабеля, обратно пропорционально его сечению и не должно превышать одной пятидесятой (т.е. 2 %) полного сопротивления системы громкоговорителей. Из этого вытекает простое правило для определения макси-

мальной длины кабеля. Она не должна превышать половины произведения минимального полного сопротивления системы громкоговорителей на сечение кабеля, измеренное в кв. миллиметрах. Внимание ! Полное сопротивление системы громкоговорителей не совпадает с номинальной величиной. Максимальная длина кабеля сечением 2 x 4 мм² при подключении системы громкоговорителей с полным сопротивлением 4 Ом равняется, таким образом, 8 м. Этот расчет произведен без учета индуктивности кабеля. Различие между отдельными типами кабелей, имеющих одно и то же сечение, заключается, прежде всего, в их индуктивности. Емкость выходного кабеля не оказывает серьезного влияния на передачу полезного сигнала, но в некоторых усилителях из-за влияния чрезмерно высокой индуктивности кабеля могут возникнуть паразитные высокочастотные колебания. Это может привести к повреждению усилителя, систем громкоговорителей или обоих одновременно. На работу грамотно сконструированного усилителя не должна влиять емкость кабелей.

Специальные кабели, предназначенные для подключения громкоговорителей, выполняются двухжильными. Они отличаются большим сечением (обычный кабель имеет сечение не более 1 мм², что вполне достаточно для кабеля длиной около 2 м, если не предъявлять высоких требований к качеству звучания) и более привлекательным внешним видом. Жилы специальных кабелей состоят, как правило, из большого количества тонких проводников, поэтому эти кабели даже большого сечения обладают хорошей эластичностью. Максимальное сечение специальных кабелей составляет 10 мм². Проводники, из которых сплетены некоторые типы кабелей, отделены друг от друга изоляцией, создающей зазор между проводниками, что уменьшает собственную емкость кабеля, однако увеличивает его индуктивность. Индуктивность акустической системы громкоговорителей с полным сопротивлением 8 Ом начинает сказываться при длине соединительных кабелей более 5 метров. Хорошие характеристики имеют и некоторые обычные силовые кабели, состоящие из большого количества жил, при условии, что отдельные жилы соединены параллельно и переплетены в виде «трефовой четверки». Отлично зарекомендовали себя кабели с изоляцией, изготовленной из силиконовой резины (тип CSSS). За рубежом такие кабели выпускаются специально для подключения низкочастотных громкоговорителей. Существуют и специальные коаксиальные кабели для подключения громкоговорителей, которые отличаются большим сечением центрального проводника по сравнению с высокочастотными кабелями. Сечение таких кабелей, включая экран, может составлять 2 x 2,5 или 2 x 4 мм². У них очень низкая индуктивность, но достаточно высокая емкость.

В результатах тестов часто указывается, что тот или иной тип кабеля «подчеркивает басы», « трубы звучат с большим блеском», «звучание несколько смягчается» и т.п. На самом деле речь идет не о свойствах кабеля, как такового, а об эффекте, создаваемом путем взаимодействия кабеля с системой громкоговорителей. При подключении других систем громкоговорителей возможно возникновение других эффектов. Кабель высокого качества должен быть «нейтральным». Что подразумевается под понятием «нейтральный кабель» ? Это можно оценить лишь путем сравнения с идеальным кабелем. Им может быть приблизительно то, что рекомендует своим читателям журнал «Stereoplay»: две эмалированные проволоки диаметром 2 мм, скрученные при помощи дрели. Такой «кабель» плохо гнется, однако его можно согнуть, исходя из плана помещения. Сигнал он передает великолепно.

Полагаясь на свой собственный опыт, могу утверждать, что на качество воспроизведения в гораздо большей мере, чем свойства кабелей, влияет качество клемм, соединителей и т.п. Их переходное сопротивление значительно увеличивается из-за наличия сульфидов и окислов, плохо затянутых контактов и т.п. Позолоченные соединители и клеммы вовсе не являются предметом роскоши, как это может показаться. Их исполнение в виде массивной конструкции также способствует повышению качества соединений. На все это необходимо обращать внимание уже при покупке аппаратуры, хотя наличие высококачественных соединителей и клемм, разумеется, не может гарантировать высокое качество того, что находится внутри аппарата. Этот вопрос будет рассмотрен в статье «Системы громкоговорителей с включением bi-wiring», которую мы опубликуем в одном из ближайших номеров журнала «Stereo & Video».



Богумил Сикора

Диалог в пункте проката компакт-дисков

Заказчик: «Этот диск при воспроизведении перескакивает».

Продавец: «Диски нужно проигрывать на аппаратах высокого качества, у которых считывание сигнала по крайней мере четырехкратное».

Комментарии излишни.

Сколько раз мне приходилось слышать такую ересь! Некоторые «крупные специалисты» отделывались от заказчика утверждением, что для проигрывания таких компакт-дисков необходимо использовать проигрыватели с трехлучевой считывающей системой и что однолучевую систему давно уже пора списать в тираж.

Как же на самом деле обстоят дела, связанные с плохим воспроизведением компакт-дисков ? Даже перелистав соответствующую литературу, любой человек с техническим образованием сможет в основном разобраться, как работает проигрыватель компакт-дисков. Для всех тех, кто хочет лишь слушать музыку, кого не интересует техническая сторона этого вопроса, я попытаюсь очень популярно изложить принцип работы проигрывателя компакт-дисков. Заранее приношу извинения тем специалистам, которые заметят, что я попытался превратить проигрыватель компакт-дисков в простой ящик, подобный шарманке.

В каждом проигрывателе компакт-дисков имеется электромеханический блок с электронно-оптической системой, микропроцессором управления, декодером и системой цифро-аналогового преобразования. Электромеханический блок с электронно-оптической системой предназначен для считывания информации с компакт-диска. В состав электронно-оптической системы входит головка с полупроводниковым инфракрасным лазером. Отраженный от диска луч лазера через специальную оптическую систему направляется на фотоприемное устройство, которое преобразует оптическое излучение в электрический импульсный сигнал. После предварительного усиления этот сигнал поступает для дальнейшей обработки в декодер помехоустойчивого кода (код Рида-Соломона).

Процесс декодирования достаточно сложен, однако декодер работает в системе компакт-диск вполне надежно. Кроме исправлений ошибок считывания информации, выполняемых математическим путем, в декодере осуществляется интерполяция (выпавшие символы цифрового кода с поврежденного участка дорожки компакт-диска заменяются усредненными значениями символов с соседних бездефектных участков дорожки). Из декодера информация поступает в так называемую «выравнивающую память» (полупроводниковую динамическую память). Из памяти информация считывается со строго фиксированной тактовой частотой, стабилизированной кварцевым резонатором. Это позволяет полностью исключить влияние неравномерности вращения диска. Далее информация поступает в цифро-аналоговый преобразователь, в котором цифровой сигнал преобразуется в аналоговый. После цифрового и аналогового фильтров сигнал подается на выход проигрывателя компакт-дисков. Управление полупроводниковым лазером, фокусировкой его луча, слежением за дорожкой, обменом информацией между отдельными блоками проигрывателя и т.д. осуществляется специализированным микропроцессором.

Я попытался весьма упрощенно описать принцип работы проигрывателя компакт-дисков. В действительности все происходит намного сложнее.

Реакция проигрывателя компакт-дисков на значительные дефекты компакт-диска (перескакивание, приглушение звука или остановка) зависит от конструкции микропроцессора и остальных схем.

В отдельных случаях, когда поврежденные участки дорожек расположены на диске достаточно часто, «исправленное» дефектное место можно распознать на слух.

Для оценки поведения проигрывателя при воспроизведении поврежденных дисков используются специальные компактные тест-диски. Одним из назначений таких дисков является определение общего состояния проигрывателя. При считывании сигнала с дорожки компакт-диска большое значение имеет точность заводской регулировки механических и электронных блоков аппарата.

В связи с этим вспоминается один продавец, который тестирование проигрывателей компакт-дисков ограничивал тем, что приклеивал на треснувший диск кусок картона и утверждал: «Yamaha работает очень плохо, она не может воспроизвести этот диск, а Sony - может». Вероятно, этот продавец удивился бы, узнав, как в этой ситуации ведет себя другой экземпляр проигрывателя той же марки и даже той же серии.

Что касается одно- и трехлучевой системы считывания сигнала, то речь идет об однолучевой системе считывания фирмы Philips и трехлучевой системе некоторых японских фирм. Описанию этих двух принципов будет посвящена статья в одном из следующих номеров нашего журнала. Применение той или иной системы считывания не оказывает определяющего влияния на качество считывания сигнала. Поэтому невозможно однозначно утверждать, какая система лучше.

В заключение хотел бы отметить, что если компакт-диск находится в таком состоянии, что его не считывает даже высококачественный проигрыватель компакт-дисков, то место такого диска - в корзине для мусора. Сегодня уже абсолютно ясно, что рекламные проспекты восьмидесятых годов о том, что компакт-диски можно положить в карман вместе с ключами от квартиры, были всего лишь рекламой. Компакт-диск должен храниться в футляре.

MM/MC - звукосниматель с подв

Один мой знакомый говорил: «Это тот самый переключатель на усилителе, который при подключении граммофона приходится долго переключать, прежде чем он начнет работать». Мне приходилось слышать также, что аббревиатура MC предназначена, якобы, для обозначения пьезоэлектрического звукоснимателя. Из инструкций по эксплуатации усилителей можно узнать, что символом MM обозначается вход для звукоснимателя с подвижным магнитом, а символом MC - для звукоснимателя с подвижной катушкой.

Вначале немного о звукоснимателях. В настоящее время пьезоэлектрические звукосниматели уже не используются, поэтому поговорим лишь о звукоснимателях с подвижным магнитом и звукоснимателях с подвижной катушкой .

Поскольку у звукоснимателей MC имеется подвижная катушка, вес которой меньше веса магнита, этот вид звукоснимателя является более чувствительным, лучше реагирующим на внешние воздействия, но в то же время более сложным в конструктивном отношении.

Звукосниматели MC являются более качественными, но и более дорогими, чем звукосниматели MM. В этом легко убедиться, взглянув на цены звукоснимателей, предлагаемых, например, фирмой Cleraudio.

Какое напряжение сигнала

Как установить Hi-Fi систему в домашних условиях

Сразу же обращаю внимание на то, что у меня дома все аппараты установлены в виде башни. Такое размещение аппаратуры сегодня общепринято. Это дает ряд преимуществ:

1. Аппаратура занимает меньше места.
2. Для соединения отдельных блоков требуются сравнительно короткие кабели.
3. Обеспечивается более удобное управление.

● ***Почему настоящие знатоки устанавливают аппараты рядом?***

Установка тяжелого усилителя сверху на все другие блокине лучшее решение, поскольку это может привести к постепенной деформации отдельных аппаратов. Если есть возможность выбора тумбы для аппаратуры, то лучше приобрести тумбу, по крайней мере, с одной полкой, т.к. при этом вес всего комплекса будет разделяться на две части.

Другим недостатком размещения аппаратуры в виде башни является то, что все механические нагрузки при работе с одним из блоков передаются на все остальные блоки комплекса.

Существует еще одна проблема. Большинство блоков охлаждается путем конвекции. При установке аппаратов друг на друга свободная вентиляция затруднена. В этом случае может произойти перегрев отдельных блоков системы, что, в свою очередь, приведет к срабатыванию тепловой защиты и отказу аппаратуры.

Наибольшие неприятности доставляет тепловое излучение мощных трансформаторов.

Я хотел бы упомянуть также о различных конструкциях силовых трансформаторов и об их влиянии на установленную рядом аппаратуру.

Силовой трансформатор состоит из обмоток и сердечника, изготовленного из электротехнической стали, которая может быть как с ориентированными, так и с неориентированными доменами (элементарными магнитами).

Преимуществом неориентированных материалов являются их низкая стоимость и простота изготовления, недостатком - большие электромагнитные потери, поле рассеяния и большой вес.

Преимуществом ориентированных материалов являются меньшие потери, меньшее поле рассеивания и вес. Недостатком - сравнительно высокая цена.

Из электротехнической стали с ориентированными доменами изготавливают, как правило, тороидальные сердечники, а из стали с неориентированными доменами - Ш-образные сердечники.

Поскольку цена является, по-видимому, определяющим критерием, в недорогих аппаратах устанавливают, как правило, «классические» Ш-образные трансформаторы. Аппаратура высшего класса почти всегда оснащается тороидальными трансформаторами, хотя встречаются и исключения.

Следует обратить серьезное внимание на электромагнитное поле рассеивания силового трансформатора. Это поле может стать источником фона и наводок на расположенные вблизи трансформатора другие аппараты. Однозначный вывод о влиянии трансформатора сделать невозможно, поскольку оно определяется конструкцией трансформатора и его расположением на шасси аппарата.

● ***Почему же столько внимания уделяется именно силовому трансформатору?***

Известно, что выходная мощность трансформатора должна соответствовать выходной мощности усилителя. Чем больше мощность трансформатора, тем больше его размеры и вес. Желая сэкономить место, конструкторы часто пытаются создать трансформаторы малых размеров. С физической точки зрения это приводит к тому, что сердечники малогабаритных трансформаторов быстро входят в насыщение, что, в свою очередь, приводит к увеличению электромагнитного поля рассеивания.

По этой причине не рекомендуется устанавливать никакой аппаратуры, обрабатывающей сигналы сравнительно низкого уровня (например, с аналогового проигрывателя), рядом с трансформатором усилителя. Конструктивно правильным решением считается такое, при котором источник питания усилителя выполняется в виде отдельного блока. Это позволяет наиболее оптимально разместить источник питания как с точки зрения минимизации электромагнитных наводок, так и более эффективного его охлаждения.

При размещении аппаратуры в виде башни следует учитывать возможное отрицательное влияние цифровой техники на аналоговую.

Мне уже приходилось сталкиваться с тем, что проигрыватель компакт-дисков создавал помехи при приеме сигнала тюнером, который был установлен сверху. На частоте станции, на которую был настроен тюнер, прослушивались наводки от проигрывателя компакт-дисков. Их удалось устранить лишь после перемещения проигрывателя ниже на один этаж башни.

Итак, при установке аппаратуры следует обращать особое внимание на размещение каждого блока, поскольку появление вышеуказанных проблем является вполне реальным. Для людей с хорошим слухом, к тому же разбирающимся в технике, это не составит никакого труда.

Я рекомендую владельцам аппаратуры при приобретении дорогих устройств посоветоваться со специалистами или прибегнуть к помощи фирмы, которая осуществит установку.

...ным магнитом и подвижной катушкой

обеспечивает звукосниматель? Это представляет для нас интерес. Сравним характеристики. Звукосниматель ММ: типичное выходное напряжение 5 мВ, полное сопротивление 47 кОм. Те же данные для звукоснимателя МС: выходное напряжение 0,5 мВ, полное сопротивление 100 Ом. Выходное напряжение звукоснимателей различных производителей разное, но для сравнения следует сказать, что типичное выходное напряжение звукоснимателя МС на 20 дБ меньше, чем у звукоснимателей ММ. При таких низких уровнях напряжений из-за неграмотного подключения к усилителю могут легко создаваться сравнимые по величине с полезным сигналом паразитные напряжения, сильно влияющие на качество звучания.

Несколько сложнее обстоят дела с полным сопротивлением звукоснимателей МС, поскольку его величина может находиться в пределах от 3 до 100 Ом. Существуют звукосниматели с полным сопротивлением 47 кОм, обеспечивающие более высокое выходное напряжение. По этой причине некоторые предварительные усилители высокого качества оборудованы не только переключателями ММ / МС, но и переключателем входного сопротивления для подключения звукоснимателей с различным полным сопротивлением.

Несмотря на то, что в настоящее время широкое распространение получила цифровая техника, некоторые фирмы постоянно работают над усовершенствованием звукоснимателей и предварительных усилителей для аналоговых проигрывателей виниловых граммпластинок. Цифровая пластинка, по их мнению, звучит слишком «дигитально», т.е. «по-цифровому», поэтому постоянно делаются попытки приспособить звук к привычному, аналоговому звучанию. Если у вас есть возможность, сравните качество звучания высококачественной аналоговой записи с цифровой. Выводы сделайте сами.

Акустические системы

JBL TLX 180

Речь идет о трехполосных акустических системах с пассивным диффузором. Подключение их к усилителю осуществляется с помощью пары пружинных зажимов. При исследовании акустических систем сигналами от генератора шума в диапазоне трех октав в свободном пространстве на расстоянии 1 м было установлено, что частотная характеристика в области воспроизводимых частот от 100 Гц до 17 кГц весьма равномерная. Реально слышимый порог громкости 6 дБ в области низких частот для TLX 180 достигнут на частоте 40 Гц. Умеренный подъем характеристики (около 3,5 дБ) наблюдается в полосах частот от 63 до 100 Гц и от 8 до 10 кГц.

Наилучшего звучания акустической системы удалось добиться, расположив ее заднюю панель на расстояние 40 см от стены помещения прослушивания и повернув ее на некоторый угол в направлении слушателя. Такая ориентация позволила получить оптимальное частотное равновесие во всем звуковом диапазоне. Добавим, что стереоэффект в небольшом помещении наблюдался при удалении акустических систем друг от друга на расстоянии не более 2,2 м. Замечено, что при большем удалении акустической системы от стены (на расстояние от 1,5 м и более) качество воспроизведения еще более улучшается, приближаясь к звучанию в свободном пространстве. Поэтому акустические системы TLX 180 предпочтительнее использовать в больших просторных помещениях.

Буквально с первых минут прослушивания акустические системы JBL TLX 180 поражают чистотой звучания на высоких частотах и полнотой пространственного эффекта при воспроизведении музыкальных записей. Правда, при более внимательном прослушивании выясняется, что высоких частот не слишком много. Среднечастотный громкоговоритель работает четко, особым образом «выстреливая» звуки. Не выдерживает критики и воспроизведение низкочастотных звуков, особенно на большой громкости.

Франтишек Краут

Достоинства и недостатки:

✓ хорошая чувствительность; объемность воспроизводимой музыки; приятное звучание при малой громкости.

✗ недостаточная чистота средних частот; гулкие низкие частоты; отсутствие легкости звучания в целом; применение пружинных зажимов; неудобная подставка.

Акустические системы

QUADRAL WOTAN

Дорогие читатели, если вы относите себя к поклонникам Hi-Fi или к почитателям аппаратуры класса high-end, то последующие строки можете смело пропустить! Тестируемые акустические системы предназначены для тех, кто чистоте и прозрачности звука предпочитает насыщенность и выразительность низких частот. Тестируемая модель Wotan находится на верхней строчке каталога фирмы Quadral в классе Phonologue S. Речь идет о четырехполосной акустической системе с фазоинвертором, рекомендуемой максимальной подаваемой мощностью 150 Вт, полным сопротивлением 4 Ом, чувствительностью 88 дБ и размерами 1050x263x384 мм.

Для тестирования мы использовали усилитель Luxman C-383 (только оконечную ступень) и Luxman A-321, приятно удививший соотношением мощности и цены. Использование оконечного усилителя Luxman C-383 совместно с акустическими системами особого эффекта не дало. По идее, ситуацию можно было улучшить, используя и предварительный усилитель, но времени на это я не нашел. К сожалению, мощность акустических систем оказалась слишком большой для нашего помещения. Видимого разрешения этой ситуации удалось добиться в студии площадью 90 м² при использовании более дешевого усилителя Luxman A-321 и соединительного кабеля Oehlbach Referenz сечением 4 мм². Самым слабым местом акустических систем Quadral Wotan, по-видимому, являются слишком выделенные низкие частоты и довольно нечеткие средние. В этом смысле никак не спасает установленный в системе высокочастотный ленточный излучатель, применение которого, кстати сказать, я всегда оцениваю по достоинству.

Мартин Бржезина

Достоинства и недостатки:

✓ удачное акустическое оформление.

✗ слишком выделенные низкие частоты.

Телевизор

DAEWOO DMQ-2141TXT

Фирма Daewoo из Республики Корея известна многим. Она также производит легковые автомобили.

Телевизионный приемник DMQ - 2141 TXT оборудован системой приема телетекста, причем имеется режим Browse (перелистывание), что обеспечивает быстрый доступ к отдельным страницам телетекста. В телевизоре установлен плоский прямоугольный кинескоп (Flat Square Tube) типа In Line с темным экраном повышенной контрастности (Black) размером по диагонали 21 дюйм (54 см). Аппарат обеспечивает прием сигналов в системах PAL/SECAM B/G, D/K. Напряжение питания 220 В/50 Гц. Потребляемая мощность - 85 Вт.

Органы управления расположены так же, как у других аппаратов этой ценовой категории. За шторкой, находящейся под экраном, размещены органы управления настройкой и громкостью, а также параметрами изображения. Выключатель сети находится в правом нижнем углу передней панели. На задней стороне расположены антенный вход, аудио/видео вход с соединителем типа Scart и сетевой кабель. На пульте дистанционного управления нет полного набора кнопок управления всеми режимами. Они находятся на передней панели телевизора.

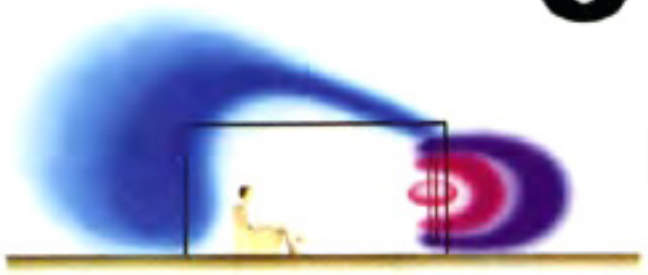
Настройка аппарата представляет серьезную проблему для многих владельцев телевизоров. Владельцам телевизора Daewoo следует внимательно изучить инструкцию по его эксплуатации. Этот телевизор оснащен режимами Timer, PP (Personal Preference), Mute (выключение звука), OSD (On Screen Display) и множеством других.

Ян Лагода

Достоинства и недостатки:

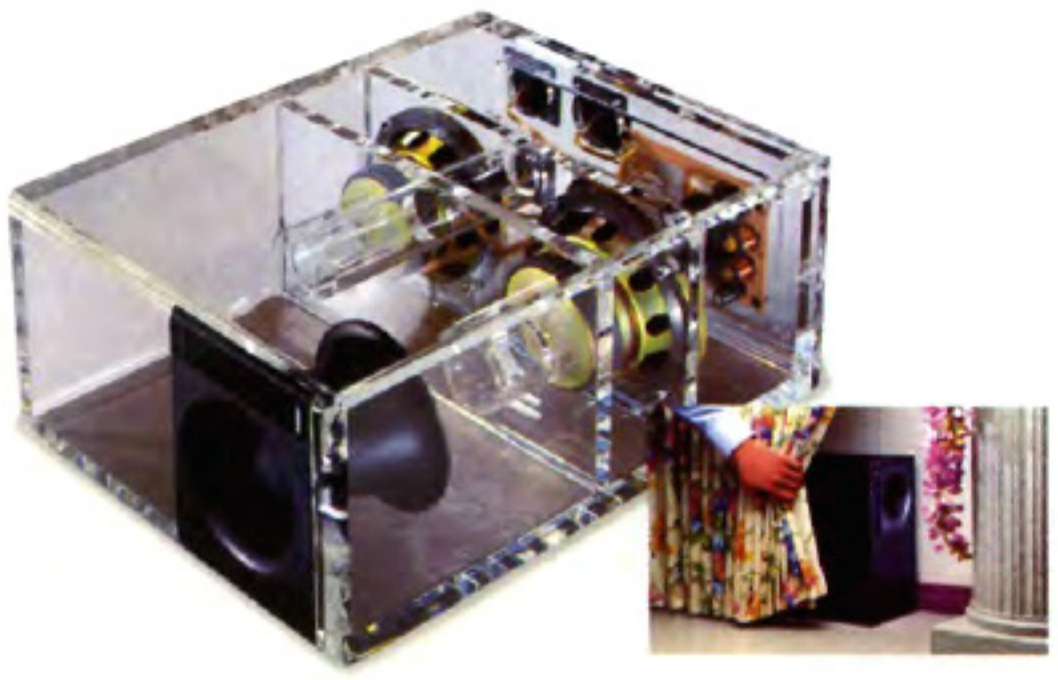
✓ наличие аудио / видео входа с соединителем Scart.

✗ недостаточная четкость изображения; отсутствует выход для подключения наушников.



ОТ РЕЗОНАТОРА ГЕЛЬМГОЛЬЦА К АКУСТИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ

Не люблю писать „по заказу". По этой причине, когда мне недавно позвонили из редакции журнала, который вы сейчас держите в руках, я пообещал вначале, что лучше помогу найти подходящего автора. Но потом я вспомнил об одном в общем-то незначительном эпизоде, происшедшем на конференции AES (Audio Engineering Society = Общество звукотехники).



„Привет, Барни !". Нас обогнала куда-то спешащая пожилая дама и одновременно с этим приветствием хлопнула моего знакомого по плечу. Барни по-дружески ухмыльнулся и сказал: „Слушай, прадед этой дамы был сам Гельмгольц. Так, по крайней мере, она утверждает". „Тот самый, который изобрел резонатор Гельмгольца ?". „Ну да, только с этим резонатором дела обстоят так же, как и с открытием Америки. Говорят, что его изобрел кто-то другой".

И тут я услышал до сих пор еще нигде не опубликованную историю о том, как прадедушка Гельмгольц, якобы, демонстрировал свои открытия разным дилетантам, пользуясь при этом разнонаполненными бутылками с вином. Мне бы следовало быть более осмотрительным, поскольку у моего приятеля Барни было тонкое чувство юмора. К сожалению, именно было, и мне с грустью приходится говорить о нем в прошедшем времени. Barney V. Pisha был одним из основателей AES и много лет работал редактором американского журнала „Audio". Вернемся, однако, к нашей теме.

Герман фон Гельмгольц

Герман Людвиг Фердинанд фон Гельмгольц родился в 1821 году, а умер - в 1894, т.е. сто лет тому назад. В энциклопедическом словаре Масарика сообщается далее, что Герман фон Гельмгольц с 1849 по 1870 год был профессором физиологии в Кенигсберге, Бонне и Гейдельберге, с 1871 года - профессором физики Берлинского университета и, наконец, Президентом Имперского Физико-технического Института в Шарлоттенбурге. Интересующими его предметами являлись физиология, анатомия, математика и физика. Он пользовался славой выдающегося экспериментатора.

Кроме акустики и физиологии слуха он занимался также физиологией зрения и заложил основы теории цветного зрения.

Резонатор Гельмгольца

Профессор Гельмгольц не открыл резонатор, названный его именем, зато подробно его исследовал, точно объяснив и описав свойства этого сосуда. Принцип резонатора Гельмгольца знали и использовали еще древние римляне и греки, вероятно вскоре после того, как начали изготовление глиняных сосудов. Глиняные сосуды вкладывались ими в стены больших помещений, служивших местом сбора большого количества людей, с целью улучшения акустических свойств этих помещений. В настоящее время принцип резонатора Гельмгольца, точнее, антирезонатора используется в пространственной акустике во многих вариантах.

Под названием „резонатор Гельмгольца" в настоящее время понимается акустический резонатор, создаваемый замкнутым объемом воздуха, соединенный с внешним пространством при помощи отверстия или горловины. В учебниках физики резонаторы Гельмгольца изображаются чаще всего в виде сферических

сосудов с цилиндрической горловиной, напоминая своим внешним видом реторты, используемые в химических лабораториях. Предполагается (хотя об этом нигде и не упоминается), что стенки сосуда и горла изготовлены из совершенно жесткого материала. Размеры резонатора вместе с горловиной намного меньше, чем длина звуковых волн в воздушном пространстве. Исходя из этих предположений, профессор Гельмгольц, вероятно, первым вывел сравнительно простую формулу для расчета основной резонансной частоты такого резонатора.

Уравнение Гельмгольца можно встретить в различных учебниках и руководствах. В самом простом виде оно может выглядеть следующим образом:

$$f_r = \frac{CO}{\pi}\sqrt{\frac{S}{v \cdot l}}$$

В этом уравнении f_r обозначает (основную) резонансную частоту, S - площадь сечения горловины, l - длину горловины, V - внутренний объем резонатора. Это простое уравнение достаточно точно отражает указанные соотношения лишь при условии, что длина горловины намного превышает ее диаметр. В других случаях следует вносить поправки в длину горловины с учетом влияния присоединенной массы воздуха на конце горловины.

Таким образом, эта простая формула не подходит для точных расчетов. Она очень хорошо, однако, иллюстрирует соотношение между размерами и основной резонансной частотой резонатора Гельмгольца.

Если необходимо в два раза снизить основную резонансную частоту резонатора, следует его объем увеличить в четыре раза. Можно увеличить в

два раза объем резонатора, увеличив одновременно в два раза длину горловины, или уменьшить площадь сечения горловины также в два раза. На этом примере видно, что сравнительно просто можно рассчитывать резонаторы с различными резонансными частотами.

Остается лишь добавить, что Гельмгольц использовал свои резонаторы для примитивного спектрального анализа акустических сигналов и, помимо прочего, для доказательства присутствия так называемых обертонов в звучании музыкальных инструментов. Для этой цели он пользовался резонаторами, в которых кроме основной горловины имелось еще маленькое отверстие, прикладываемое к уху. Таким образом, резонатор работал как самый простой акустический фильтр. Для этой же цели ученый пользовался резонаторами с переменным объемом.

От резонатора Гельмгольца к акустическим системам

Резонатор Гельмгольца может резонировать не только на частоте своего основного резонанса, но и на некоторых более высоких частотах. Речь идет о так называемом волновом резонансе, когда резонансные частоты связаны с геометрическими размерами, например, с длиной горловины или внутренним объемом резонатора. Основной резонанс у акустических резонаторов Гельмгольца находится, как правило, в диапазоне частот, где соответствующие длины звуковых волн в воздухе в несколько раз превышают размеры самого резонатора. Исходя из этого предположения, многое можно упростить.

Если пренебречь волновым резонансом в замкнутом объеме воздуха, то его можно считать как бы пневматической пружиной. Воздух в горловине резонатора будет оказывать влияние лишь своей массой. Хотя она и невелика, но будет действовать в качестве акустической пружины, на которую подвешен груз определенной массы.

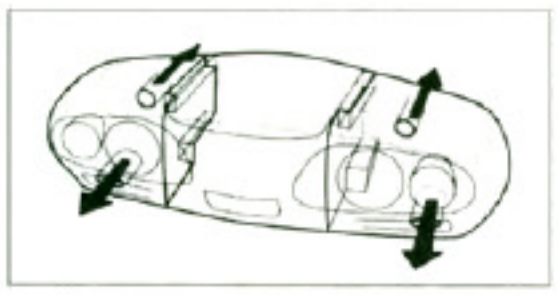
Акустический резонатор на собственной резонансной частоте будет вести себя как механическая система, состоящая из пружины с грузом. Аналогично ведет себя электрическая схема, состоящая из конденсатора и индуктивности. Аналогичным образом можно представить

и намного более сложные акустические системы.

При конструировании акустических систем широко используются электрические аналоги и методы расчета электрических схем. Подобным образом в настоящее время создаются, например, более сложные резонаторы (акустические экраны) для низкочастотных громкоговорителей. При использовании метода так называемых электрических аналогов можно создать на ЭВМ полную модель акустической системы, состоящей из громкоговорителя и его акустического оформления, начиная с электрического входа громкоговорителя до акустического выхода системы.

Акустическое оформление громкоговорителя

Самым простым из применяемых до сих пор акустических оформлений громкоговорителя является закрытый резонатор, чаще всего в виде достаточно жесткого и герметичного ящика. Объем воздуха, заключенного внутри резонатора, служит в качестве акустической пружины в области низких частот. Упругость этой пневматической пружины суммируется с упругостью подвески подвижной системы низкочастотного громкоговорителя. В результате основная резонансная частота громкоговорителя, установленного в закрытом ящике, повышается. Эта частота определяет в конечном итоге нижнюю граничную частоту системы, состоящей из громкоговорителя и резонатора.



Другим известным акустическим оформлением является фазоинвертор („bass-reflex"). Единственное его отличие от закрытого ящика заключается в наличии отверстия или тоннеля, как правило, на передней стенке, которые создают эффект резонатора Гельмгольца. Резонатор возбуждается обратной стороной диффузора громкоговорителя и образует вместе с громкоговорителем достаточно сложную электромеханическую систему, которую можно смоделировать и оптимизировать на ЭВМ.

По сравнению с закрытым ящиком, этот тип акустического оформления обеспечивает более высокую отдачу с меньшими нелинейными искажениями в области нижней граничной частоты. На частотах нижней граничной частоты фазоинвертора ситуация почти прямо противоположная. По этой причине необходимо исключить саму возможность его возбуждения на указанных частотах путем ограничения частотного диапазона в электрическом тракте. У так называемых активных систем со встроенными усилителями мощности ограничение частотного диапазона можно с успехом осуществить с помощью электрических фильтров и тем самым оптимизировать всю систему, состоящую из усилителя, громкоговорителя и акустического оформления.

В конструкциях низкочастотных и сверхнизкочастотных громкоговорителей (subwoofer) в последнее время все чаще используются более сложные акустические оформления. В этих акустических системах громкоговоритель размещен, как правило, внутри и акустический сигнал излучается через одно или несколько отверстий, точнее, через рупоры, имеющие аэродинамическое сечение. Такое акустическое оформление обеспечивает многократное увеличение акустической мощности низкочастотного громкоговорителя, но лишь в ограниченном диапазоне частот.

В сущности, принцип таков: чем больше выходная мощность, тем более узким является рабочий диапазон.

Акустическое оформление этого типа очень часто используется в системах типа „sub-sat", т.е. subwoofer с сателлитами. Типичными представителями такой конструкции являются системы серии „Acoustimass" фирмы Bose. Однако, для subwoofer'ов и низкочастотных громкоговорителей в системах для очень взыскательных слушателей все чаще применяются более сложные акустические оформления.

Томаш Сала

Классические аналоговые проигрыватели (граммофоны)

... и некоторые вопросы механической звукозаписи

Классическая грампластинка в 50 - 80-е годы была наиболее доступным и распространенным источником высококачественного звука. Несмотря на то, что в начале 90-х годов грампластинка начала сдавать свои позиции компакт-дискам, являющимся более совершенным носителем информации, тем не менее, она еще долго будет оставаться предметом внимания и любви со стороны многочисленных коллекционеров и страстных ее поклонников. Меломаны упрекают цифровой лазерный диск в слишком механически совершенном и холодном звучании. Редкие записи знаменитых исполнителей и в дальнейшем будут сохраняться на грампластинках. Многие из них, по всей видимости, не дождутся своего второго рождения в отреставрированном виде на компакт-дисках.

Для воспроизведения грампластинок, как Вы понимаете, необходим аналоговый проигрыватель, который в течение ста лет своего развития достиг высочайшего совершенства. В специальной технической литературе лишь в редких случаях можно найти объяснение, чем отличается проигрыватель среднего качества от проигрывателя высшего класса. К сожалению, высококлассные проигрыватели появились лишь в последние годы развития техники аналоговой звукозаписи.

От чего же зависит качество звучания аналогового проигрывателя ? Давайте об этом немного поговорим.

Тонарм звукоснимателя и горизонтальная погрешность при воспроизведении

Проблемы, связанные с геометрической формой тонарма звукоснимателя, возникли много лет тому назад, когда на смену мембранному механическому звукоснимателю пришел электромеханический звукосниматель с прямым тонармом. Игла звукоснимателя при движении по звуковой канавке грампластинки описывает кривую, а резец рекордера при изготовлении матрицы грампластинки движется по ее радиусу, т.е. по прямой. На ранних этапах развития техники механической звукозаписи на это обстоятельство не обращалось никакого внимания. Однако несоответствие между траекториями движения иглы звукоснимателя и резца рекордера является причиной нелинейных искажений. По мере совершенствования техники механической звукозаписи выяснилось, что нелинейные искажения можно уменьшить путем изменения геометрии тонарма проигрывателя. При этом горизонтальная погрешность может быть сведена к нулю, но лишь в двух точках звуковой дорожки. О том, каким образом снизить горизонтальную погрешность, существует множество теорий и точек зрения.

Центростремительная сила и антискейтинг

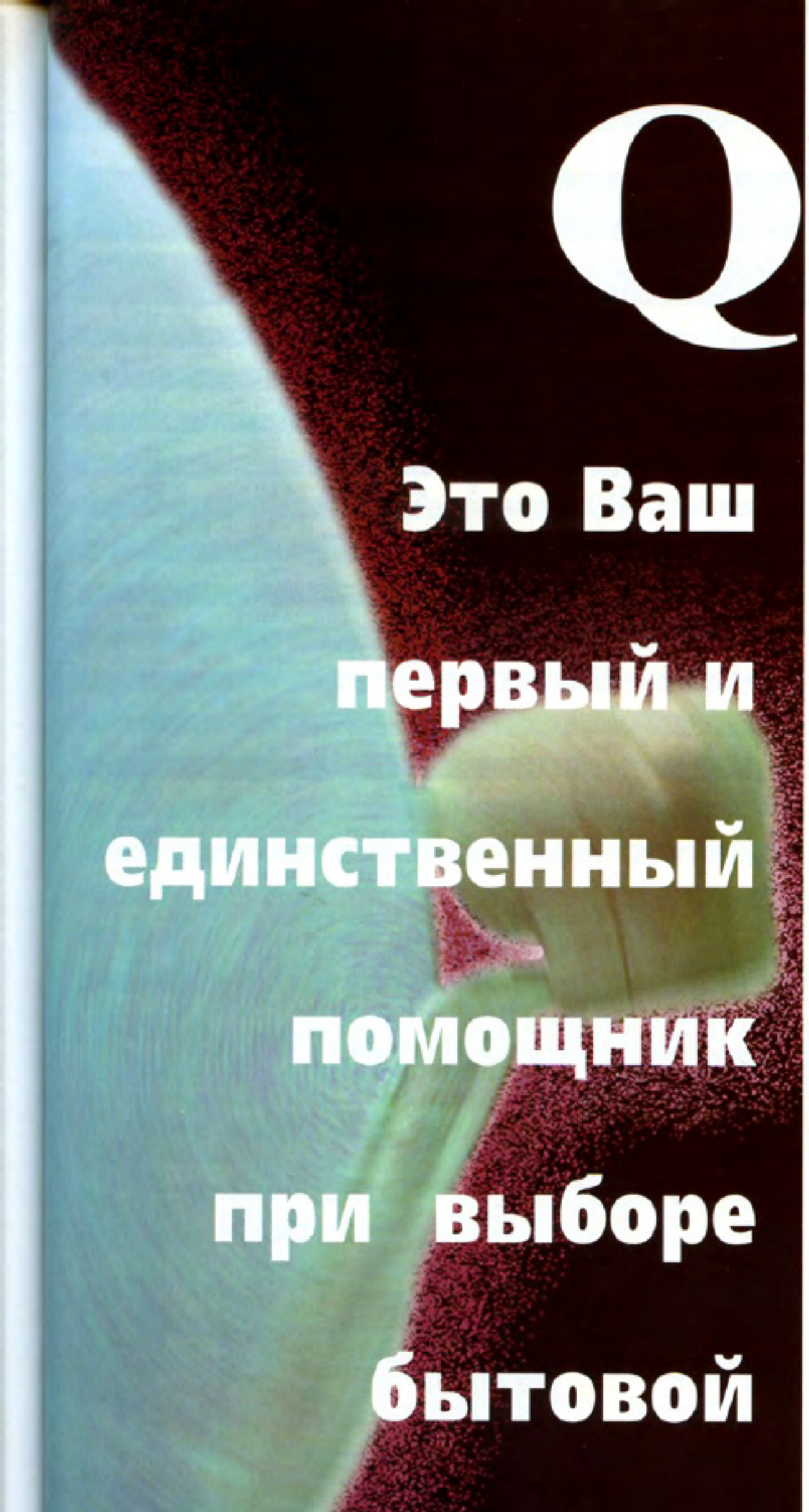
Еще одной серьезной проблемой является компенсация центростремительной силы, воздействующей на иглу звукоснимателя. Для того, чтобы игла следовала строго по центру канавки грампластинки, в конструкции тонарма предусматривается устройство, называемое «антискейтинг», которое компенсирует центростремительную силу. Сложность состоит в том, что компенсация изменяющейся по величине центростремительной силы производится устройством антискейтинга с постоянным усилием. Центростремительная сила изменяется пропорционально глубине модуляции и ширине канавки, в которой в данный момент находится игла звукоснимателя. Поскольку технически чрезвычайно сложно создать устройство антискейтинга с автоматически изменяющейся величиной компенсирующей силы, из-за неодинакового давления иглы на боковые стороны звуковой канавки возникают искажения. Искажения, возникающие из-за наличия горизонтальной погрешности тонарма и центростремительной силы, действующей на иглу звукоснимателя, можно не только измерить, но и обнаружить на слух при тестировании.

Радикальным решением данной проблемы является применение тангенциального тонарма, что позволяет практически исключить горизонтальную погрешность и возникновение центростремительной силы. Но об этом в другой раз.

Инфразвуковой резонанс тонарма проигрывателя

Инфразвуковой резонанс возникает в плохо сбалансированных тяжелых тонармах при использовании звукоснимателей с высокой гибкостью подвижной системы. Он проявляется чрезвычайно высоким резонансным пиком на неслышимой инфразвуковой частоте, величина которого в 6 (шесть !) раз (т.е. почти на 16 дБ !) превышает уровень полезного звукового сигнала. Несмотря на то, что ухо человека не воспринимает инфразвуковые частоты, инфразвуковой резонанс тонарма вызывает хорошо слышимые интермодуляционные искажения. Демпферы, которыми оборудованы тонармы проигрывателей, в частности фирм NAD или Technics, несколько компенсируют влияние резонансных явлений на качество звучания, однако, полностью их не устраняют. От резонанса невозможно избавиться даже при помощи самых совершенных электрических фильтров в усилителе.

Иржи Янда



QUIDO

ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО РЫНКУ

Это Ваш первый и единственный помощник при выборе бытовой аудио- и видеотехники

- Акустические системы для автомобиля
- CD плейеры
- CD проигрыватели
- Кассетные магнитофоны
- Переносные стереомагнитолы
- Ресиверы
- Акустические системы
- Наушники
- Музыкальные центры
- Тюнеры
- Аудиоплееры
- Усилители

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

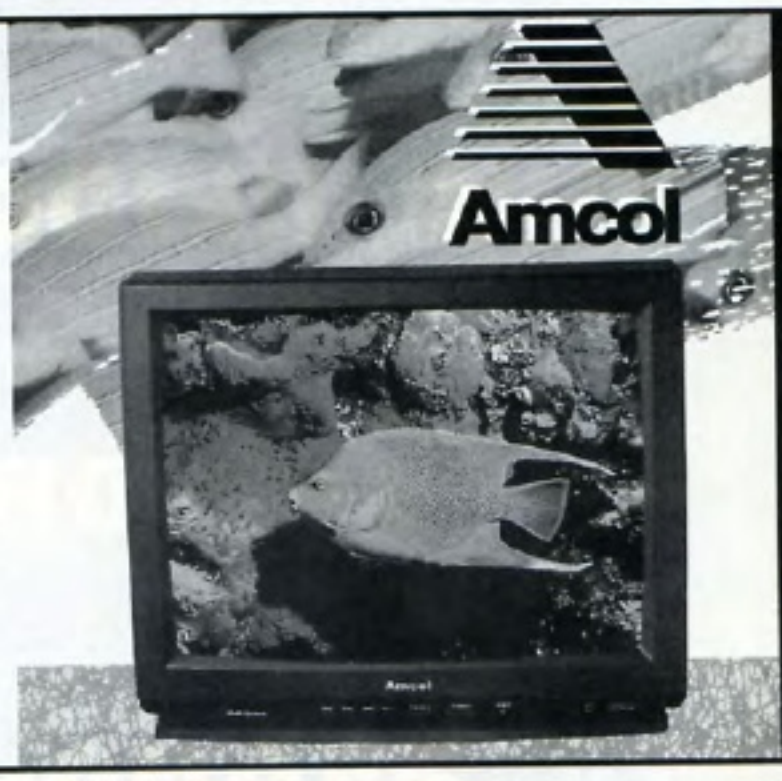
ФИРМА	MODEL	IMPEDANCE	SYSTEM	POWER	DIMENSION	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 100							
JVC	CS-417	4	2-х диф.шир.пол.	-	10 см	-	32
JVC	CS-517	4	2-х диф.шир.пол.	-	13 см	-	36
JVC	CS-427	4	2-х пол.	-	10 см	-	36
JVC	CS-627	4	2-х пол.	-	16 см	-	45
PANASONIC	EAB-A43	4	широкополосный	40	10 см	50-20000 Гц, влагоустойчивый	32
PHILIPS	GTP-514	4	2-х диф.шир.пол.	60	13 см	45-20000 Гц	27
PIONEER	TS-G1030	4	2-х диф.шир.пол.	50	10 см	влагоустойчивый	26
PIONEER	TS-G1630	4	2-х диф.шир.пол.	80	16 см	влагоустойчивый	30
PIONEER	TS-G1330	4	2-х диф.шир.пол.	50	13 см	влагоустойчивый	38
PIONEER	TS-G1633	4	2-х диф.шир.пол.	80	16 см	-	45
PIONEER	TS-F1395	4	2-х пол.	80	13 см	влагоустойчивый	55
PIONEER	TS-E1688	4	2-х пол.	100	16 см	влагоустойчивый	69
PIONEER	TS-E1695	4	3-х пол.	100	16 см	-	75
PIONEER	TS-A6950	4	3-х пол.	120	16 x 24,1 см	-	79
PIONEER	TS-A6940	4	2-х пол.	120	16 x 24,1 см	-	81
PIONEER	TS-E1399	4	3-х пол.	80	13 см	влагоустойчивый	83
PIONEER	TS-E1777	4	3-х пол.	120	16,5 см	-	94
SONY	XS-3013	4	2-х диф.	50	13 см	35-20000 Гц	30
SONY	XS-6013	4	2-х диф.	60	16 см	-	35
SONY	XS-6031	4	3-х пол.	160	16 см	-	75
SONY	XS-6933	4	3-х пол.	140	16 x 24 см	30-26000 Гц	80
СВЫШЕ 100							
PIONEER	TS-1750	4	2-х пол.	15	16,5 см	-	109
PIONEER	TS-A6980	4	4-х пол.	200	16 x 24,1 см	-	134
SONY	XS-3051D	4	2-х пол.	100	13 см	28-25000 Гц	106
SONY	XS-6951	4	3-х пол.	140	16 x 24 см	28-25000 Гц	128
SONY	XS-8031	4	3-х пол.	180	20 см	20-26000 Гц	138

IMPEDANCE: НОМИНАЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АС/вт/
SYSTEM: 2п.- ДВУХПОЛОСНЫЕ, б.р.-ОТКРЫТЫЕ, 2-хдиф.-ДВУХДИФФУЗОРНЫЕ
POWER: МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ/вт/
DIMENSION: РАЗМЕР РЕПРОДУКТОРОВ

Stereo Hi-Fi (2 канала звука)
от 25 до 33 дюймов по диагонали
TELETEXT (возможность руссификации)
разъем EuroScart (видеовход и -выход)
картинка в картинке (PIP)
оригинальное экранное меню
возможность приема спутникового TV
эксклюзивное право продажи аппаратуры Sèleco в СНГ
гарантия 1 год в нашем техническом центре

По вопросам приобретения и сотрудничества обращайтесь по тел. 264-76-69, 264-58-04
FAX 264-04-74
Наш адрес: 107140 Москва, 1-ый Красносельский пер., дом 7/9, кор. 4

ЯПОНСКОЕ КАЧЕСТВО ПО ДОСТУПНЫМ ЦЕНАМ



New Wind тел. (044) 216-82-15 (044) 216-84-30

КРУПНЕЙШИЙ ПОСТАВЩИК
Теле-, видео-, аудио- и копировальной техники
SHARP
Любые виды бытовой электронной техники.
Копировальные машины и расходные материалы к ним.
Гарантийное и послегарантийное обслуживание любой техники.
ТУБУС

Адреса розничной торговли:
г. Москва, ул. Абельмановская, дом 11.
Тел. 270-41-86
г. Москва, ул. Маросейка, дом 4. Тел. 928-02-24
г. Москва, ул. Заморенова, дом 25. Тел. 255-58-29

Оптовая продажа: Москва, Центр,
Столовый пер., дом 7
Тел. 202-78-22. Факс 291-47-41

CD ПЛЕЙЕРЫ

ФИРМА	MODEL	DAC	REMOTE	OPT. OUT	MEMORY	WEIGHT	HEADPHONES	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 300									
AIWA	D-131	1 Bit	✘	✘	22	-	открытые	A/C adapter	140
AIWA	D 133	2 Bit	✘	✘	10	-	открытые	MEGA BASS	146
AKAI	DPC-141	1 Bit	✘	✘	20	259	-	-	150
GRUNDIG	PD-X53	1 Bit	✘	✘	20	700	-	-	160
JVC	D-121	1 Bit	✘	✘	22	310	открытые	-	160
JVC	CDP 70	1 Bit	✘	✘	20	300	открытые	Ultra Bass	167
KENWOOD	D-33/B	1 Bit	✘	✘	20	505	-	-	183
KENWOOD	XP-33	1 Bit	✘	✘	24	325	открытые	индикатор состояния батарей	187
KENWOOD	XL-P 40	1 Bit	✘	✘	20	286	открытые	Hyper Bass	200
KENWOOD	SL-XP 330	1 Bit Mash	✘	✘	24	290	открытые	-	200
PANASONIC	D-111	1 Bit	✘	✘	22	340	-	-	200
PHILIPS	D-88	S-Bit	✘	✘	32	800	открытые	EXSTRA BASS REFLEX	215
SONY	D 223	7 Bit	✔	✘	10	-	открытые	A/C adapter	225
SONY	DPC-541	1 Bit	✘	✘	20	259	-	DSP	227
SONY	XL-P 60	1 Bit	✘	✘	20	300	открытые	Hyper Bass	233
SONY	D-202	16 Bit	✘	✘	22	320	-	-	250
SONY	D 225	3 Bit	✘	✘	10	-	открытые	A/C adapter	250
SONY	DPC-741 (GY)	1 Bit	инфра	✘	20	265	без провод.	DSP	273
SONY	D 802K	4 Bit	✘	✘	10	-	открытые	MEGA BASS, автомобильный	275
SONY	DT 24	5 Bit	✘	✘	10	-	открытые	тюнер	288
SONY	D-211	1 Bit	кабель	✘	22	350	открытые	-	300
СВЫШЕ 300									
SONY	D 822K	6 Bit	✔	✘	10	-	открытые	MEGA BASS, автомобильный	308
SONY	D-99	1 Bit	✘	✘	22	500	открытые	-	313
SONY	DT 115	8 Bit	✔	✘	10	-	открытые	тюнер	335
SONY	D-808K	1 Bit	✘	✘	22	500	-	автомобильный	347
SONY	XP-R 90	1 Bit	✔	✘	24	305	открытые	FM/AM дигитальный тюнер	367
SONY	D-311	1 Bit	кабель	✘	22	325	открытые	-	387
SONY	D-303/B	1 Bit	кабель	✔	22	445	-	-	390
SONY	DPC-92	1 Bit	инфра	✘	24	495	без провод.	DSP	430
SONY	AZ6819	16 Bit	инфра	✘	20	-	без провод.	DSP	500
YAMAHA	D-515	1 Bit	кабель	✘	22	470	-	-	543

CD ПРОИГРЫВАТЕЛИ

ФИРМА	MODEL	DAC	MEMORY	PEAK SEARCH	COAX. OUT	OPT. OUT	REMOTE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 300									
AIWA	XC-300	1 Bit	20	✔	✘	✔	✔	-	213
AIWA	XC-550	1 Bit	20	✘	✘	✔	✔	-	260
AIWA	XC-750	1 Bit	20	✔	✘	✔	✔	-	277
DENON	DCD 615	18 Bit Lambda	20	✘	✘	✘	✔	-	260
DENON	DCD-615	20 Bit	20	✔	✔	✔	✔	sync- record,auto edit,auto space-функции	280
GRUNDIG	CD 210	1 Bit	30	✘	✔	✘	✔	-	147
GRUNDIG	CD 1	1 Bit	30	✘	✔	✘	✔	-	200
GRUNDIG	CD-435	16-4x	24	✘	✘	✘	✘	регул.выход на наушники	220
JVC	XL - V 164	PEMDD 1 Bit	32	✔	✘	✘	✘	-	200
JVC	XL - V 274	PEMDD 1 Bit	32	✔	✘	✘	✔	-	233
KENWOOD	DP-1050	1 Bit	20	✘	✘	✘	✘	-	233
KENWOOD	DP-2050	1 Bit	20	✘	✘	✘	✔	-	253
OPTIMUS	CD-7220	1-8x	32	✘	✘	✘	✔	6 CD автомат	199
OPTIMUS	CD-6400	1-8x	32	✘	✘	✘	✔	6 CD автомат	199
OPTIMUS	CD-7250	1-8x	32	✘	✘	✘	✔	6 CD автомат	229
OPTIMUS	CD-7300	1-8x	32	✘	✘	✘	✔	6 CD автомат	249
PHILIPS	AK-640	B / S	32	✘	✘	✘	✘	LSD-дисплей	168
PHILIPS	CD 164	1 Bit	32	✘	✘	✘	✔	-	183
PHILIPS	CD 692	1 Bit	30	✘	✔	✘	✔	-	200
PHILIPS	CD 910	1 Bit	30	✘	✘	✘	✘	-	233
PHILIPS	CD 920	1 Bit	30	✘	✔	✘	✔	-	267
PIONEER	PD-102	1 Bit	24	✔	✘	✘	✘	-	180
PIONEER	PD-203	1 Bit, Leg. L	24	✔	✘	✘	✔	синхр.запись на магнитофон	215
PIONEER	PD-202	1 Bit	24	✔	✘	✘	✔	-	233
PIONEER	PD-M 603	1 Bit, Leg. L	24	✘	✘	✔	✔	автомат,кассета на 6 CD	236
PIONEER	PD-S503	1 Bit DLC	24	✔	✔	✔	✔	LEGATO LINK ,синхр.запись на магнитофон	240
PIONEER	PD-S502	1 Bit	24	✔	✘	✘	✔	Stable Platter	250
PIONEER	PD-S602	1 Bit	24	✔	✘	✔	✔	Stable Platter	270
SONY	CDP-211	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✘	-	-	190
SONY	CDP-S 45	1-Bit	20	✘	✘	✔	✔	мини-шир. 22,5 см.	195
SONY	CDP-C 411	1-8x	24	✔	✘	✘	✔	-	200
SONY	CDP-M33	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✘	✘	компонент музыкального центра	203
SONY	CDP-M46	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✘	✘	компонент музыкального центра	217
SONY	CDP-311	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✘	-	-	217
SONY	CDP-511	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	247
SONY	CDP-C 345	1-Bit	20	✘	✘	✔	✔	5 CD	281

CD ПРОИГРЫВАТЕЛИ

ФИРМА	MODEL	DAC	MEMORY	PEAK SEARCH	COAX. OUT	OPT. OUT	REMOTE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
SONY	CDP-K1A	1 Bit Pulse	24	✘	✘	✘	✔	имеет вход для микрофона	287
SONY	CDP-711	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	293
SONY	CDP-D7	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	293
SONY	CDP-715	B / S (Adv-pulse)	24	✔	✘	✔	✔	-	300
TEAC	PD-D 850	18-1x	20	✔	✔	✘	✔	-	249
TECHNICS	SL-PG340	MASH	20	✔	✘	✘	✘	-	193
TECHNICS	SL-PG 440	MASH	20	✔	✔	✘	✔	-	230
TECHNICS	SL-PD 867	MASH	32	✘	✘	✘	✔	автомат-карусель 5+1 CD	281
WEGA	PKD-122S	20-8x	20	✘	✘	✘	✘	-	100
YAMAHA	CDX-480	I-PDM out	25	✔	✘	✘	✔	-	240
YAMAHA	CDX-570	I-PDM out	25	✔	✔	✘	✔	-	300
ДО 500									
AIWA	XC-950	1 Bit	20	✔	✘	✔	✔	-	333
AKAI	CD 57	A.I.D.A.	32	✔	✔	✔	✔	-	316
AKAI	CD 69	20 Bit	20	✔	✔	✔	✔	-	477
DENON	DCD 715	18 Bit Lambda	20	✘	✔	✘	✔	-	317
DENON	DCD 895	20 Bit Lambda	20	✔	✔	✘	✔	-	450
FISHER	DAC-2403	1-8x	48	✘	✔	✘	✔	-	350
JVC	XL - Z 464	PEMDD 1 Bit	32	✔	✘	✔	✔	-	327
JVC	XL - Z 552	PEMDD 1 Bit	32	✔	✘	✔	✔	-	333
KENWOOD	DP-M7750	1-bit	32	✘	✘	✘	✔	автомат,магазин на 6 CD	420
KENWOOD	DP-3050	1 Bit	20	✔	✘	✔	✔	-	310
KENWOOD	DP-5050	Bit Stream	20	✔	✘	✔	✔	-	377
KENWOOD	DP-5050(TG)	Bit Stream	20	✔	✘	✔	✔	передняя панель титанового цвета	403
LUXMAN	D 321	2x18 Bit	32	✘	✘	✔	✔	-	443
MISSION	DAD 5	B / S	20	✘	✘	✘	✔	выход для цифро-анал. преобразователя	400
PHILIPS	CD 930	1 Bit diferenc.	30	✘	✔	✘	✔	-	333
PIONEER	PD-M802	1 Bit, Leg. L	24	✔	✔	✔	✔	два сетевых трансформ. ,Index search	370
PIONEER	PD-S702	1 Bit, Leg. L	24	✔	✘	✔	✔	Stable Platter	383
PIONEER	PD-M901	1 Bit, Leg. L	24	-	✔	✔	✔	класс A,FET,Stable platter mechanism	400
PIONEER	PD-S802	1 Bit, Leg. L	24	✔	✘	✔	✔	Stable Platter	417
PIONEER	PD-S901	1 Bit, Leg. L	24	✘	✔	✔	✔	-	500
SONY	CDP-911	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	343
SONY	CDP-915	B / S (Adv-pulse)	24	✔	✘	✔	✔	откл. дисплей	370
SONY	CDP-X202ES	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	400
TEAC	CD-P3500	20-8x	20	✘	✘	✘	✔	регул.выход на наушники	340
TEAC	CD-P4500	1-8x	20	✘	✘	✘	✔	регул.выход на наушники	460
TEAC	AD-400	16-Bit	32	✘	✘	✔	✘	имеет встроенный кассетн.магн. AD-400	398
TECHNICS	SL-PS740 A	MASH 4-DAC	20	✔	✘	✔	✔	-	333
TECHNICS	SL-PB40	MASH 8-DAC	32	✔	✘	✔	✔	-	467
YAMAHA	CDX-670	I-PDM out	25	✔	✔	✘	✔	-	367
YAMAHA	CDX-870	I-PDM out	25	✔	✔	✔	✔	-	427
ДО 1000									
ADCOM	GCD-600	16-4x	20	✔	✘	✔	✔	5CD,класс A	600
AKAI	CD 79	20 Bit	20	✔	✔	✔	✔	-	653
AURA	CD-50	B/S	20	✘	✔	✔	✔	-	630
DENON	DCD 1290	20 Bit Lambda	20	✔	✔	✔	✔	-	567
KENWOOD	DP-7050	Bit Stream	80	✔	✘	✔	✔	-	553
LINN	mimik	D/s	-	✘	✔	✔	✔	-	946
LUXMAN	D 351	2x18 Bit	24	✘	✘	✔	✔	-	587
LUXMAN	D 373	2x18 Bit	24	✘	✘	✔	✔	-	683
MARANTZ	CD-53	B / S(PDM)	20	✔	✔	✘	✔	-	553
MARANTZ	CD-52	1-128x	32	✘	✘	✘	✔	5CD	670
MARANTZ	CD-72	1-128x	30	-	✔	-	✔	регул.выход на наушники	935
MARANTZ	CD-72	B / S (PDM)	20	✔	✔	✔	✔	-	940
MICROMEGA	DUO 3,1	1-256x	99	✘	✔	✔	✔	загрузка CD сверху	900
MUSICAL	Fidelity CDT	DAC 7	20	✘	✘	✘	✔	-	850
NAKAMICHI	MB 2	20-8x	50	✔	✔	✔	✔	автомат на 6 дисков	799
ONKYO	DX-6850	ACCU PULSE D/A	20	✔	✘	✔	✔	Integra	610
ONKYO	DX-6870	ACCU PULSE D/A	20	✔	✘	✔	✔	Integra	867
PANASONIC	LXK 700	MASH	20	✘	✘	✘	✘	KARAOKE	989
PHILIPS	CD 950	1 Bit diferenc.	30	✘	✔	✔	✔	-	533
PIONEER	CLD-1950	1 Bit DLC	24	✔	✘	✔	✔	CD,CDV,LD	595
PIONEER	CLD- 1850	1 Bit, Leg. L	24	✘	✘	✔	✔	CD / CDV / LD-проигрыватель	630
PIONEER	CLD-2950	1 Bit DLC	24	✔	✘	✔	✔	CD,CDV,LD	795
PIONEER	CLD-2850	1 Bit, Leg. L	24	✘	✘	✔	✔	CD / CDV / LD-проигрыватель	800
PIONEER	CLD-M 5	1 Bit DLC	24	✔	✘	✔	✔	5 CD,CDV, PAL / NTSC	819
PS audio	Lambda Standart	20-8x	20	✘	✔	✘	✔	-	850
SONY	CDP-X303ES	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	587
SONY	CDP-X505ES/B	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	-	813
SONY	CDP-X505ES/N	1 Bit Pulse	24	✔	✘	✔	✔	передняя панель золот. цвета	847
SONY	CDP-CX100	1-8x	32	✘	✘	✔	✔	авт. на 100 CD,регул.выход на наушники	980
SONY	CDP-850 D	B / S [Adv-pulse]	24	A	✘	✔	✔	-	1000
TECHNICS	SL-P2000	MASH	32	✔	✔	✔	✔	эталонное качество	814
YAMAHA	CDX-1050	I-PDM out	25	✘	✔	✔	✔	-	563
YAMAHA	CDC-835	S - Bit	40	✔	✔	✔	✔	-	660
YAMAHA	CDX-1060	I-PDM out	25	✘	✔	✔	✔	-	693

CD ПРОИГРЫВАТЕЛИ

ФИРМА	MODEL	DAC	MEMORY	PEAK SEARCH	COAX. OUT	OPT. OUT	REMOTE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
СВЫШЕ 1000									
AUDIOLAB	8000 D	1-8x	-	✗	✔	✔	✔	аналоговый выход,ЦАП	1770
C.E.C.	TL-1	20-8x	20	✗	✔	✔	✔	пасиковый привод	4950
DENON	DCD 2700	20-8x	20	✔	✔	✘	✗	-	1500
LINN	karik	1-256x	-	✗	✔	✔	✔	-	1785
LUXMAN	D-500 X's	16 Bit 4-Over.	25	✔	✔	✔	✔	передняя панель золотого ц. ULTIMATE	6000
MERIDIAN	506	1-64x	32	✗	✔	✔	✔	Delta-Sigma decoding	1345
MERIDIAN	508	1-64x	32	✗	✔	✔	✔	Delta-Sigma decoding	2280
MICROMEGA	Micromega	1-256x	99	-	✔	✔	✔	загрузка CD сверху	1345
NAKAMICHI	MB 1	20-8x	50	✔	✔	✔	✔	автомат на 6 дисков	1299
NAKAMICHI	1000mb	16-4x	50	✔	✔	✔	✔	6 CD автомат	6080
ONKYO	DX-6890	ACCU PULSE D/A	20	✔	✘	✔	✔	Integra	1200
PIONEER	PD-75	1 Bit	24	✗	✔	✔	✔	-	1100
PIONEER	PD-77	1 Bit, Leg. L	24	✗	✔	✔	✔	-	1147
PIONEER	PD-95	1 Bit, Leg. L	24	✗	✔	✔	✔	-	2720
RESTEK	Radiant	Delta / Sigma 64x	-	✗	✔	✔	✔	отдельный блок питания,	2860
RESTEK	Mantinee	Delta / Sigma 64x	-	✗	✔	✔	✔	S / N 115 db	2980
SONY	CDP-X707ES/B	1 Bit Pulse	24	✔	✔	✔	✔	-	1587
SONY	CDP-X707ES/N	1 Bit Pulse	24	✔	✔	✔	✔	передняя панель золотого цв.	1610

DAC: Тип цифро-аналогового преобразователя
Remote: Пульт дистанционного управления. Инфра - дистанционное управление инфракрасными лучами. Кабель - Д/У пульт соединен кабелем с аппаратом
Coax. out: Выход для коаксиального кабеля
Opt. out: Цифровой оптический выход
Memory: Максимальное количество названий, которые можно запрограмировать
Weight: Масса без батареек (г)
Headphones: Тип наушников, которые входят в комплект
Peak search: Поиск самого сильного сигнала на компактдиске

Фирма Unisat предлагает:
Системы спутникового телевидения:

- приемники ведущих фирм: QUADRAL, PACE, MANHATTAN, ECHOSTAR, NOKIA, FINLUX и др.;
- LNB - конверторы QUADRAL, GARDINER, VECCOM, LASAT и др.
- антенны параболические и офсетные;
- кронштейны с полярной осью, поворотные механизмы ECHOSTAR;
- позиционеры, декодеры и карточки для кодирования спутниковых сигналов;
- кабель коаксиальный для спутникового и обычного TV.

Телевизоры: QUADRAL, SHARP, радиоаппаратуру LUXMAN, акустику QUADRAL, видео и аудиокассеты FUJI, компакт-диски (Германия), элементы питания VARTA и другие радиотовары в широком ассортименте.

**Адрес: LV - 1013, SIA „UNISAT",
HOSPITALU, 5, RIGA, LATVIJA.**

Eastern Experience

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ НА ЛУЧШИЕ ТОВАРЫ

В розницу, оптом и мелким оптом:
видеокамеры, телевизоры, видеомагнитофоны, видеоплейеры, радиотелефоны, факсы, ксероксы, фототовары фирмы „ПОЛАРОИД", аудиотехника, игровые телевизионные приставки

ГАРАНТИЯ 1 год...

Предоставляются скидки и рекламные материалы
Возможна продажа товара в коммерческий кредит

СЮРПРИЗ!!! Каждый **десятый** наш покупатель получает приз на выбор

НАШ АДРЕС: г.Киев-1, ул.Крещатик, 46
тел.(опт.) 272-38-32

Тел: (044) 216-82-15, (044) 216-84-30 Киев, ул. Артема, 55-б

New Wind

Телевизоры:		*Видеоплеера:*	
PANASONIC M29 (72см)	- 1035$	AKAI VS-R 120 EDG	-195$
PANASONIC TC-25GF10R		AWIA HV E295	-175$
GAOO (63см)	-970$	*Музыкальные центры:*	
FUNAI 2000TMK7 (51см)	-293$	JVC MX S20VX	-420$
FUNAI 1400TMK7 (36см)	-225$	JVC MX S33E	-445$
PHILIPS 20GX1550 (51см)	-365$	JVC UX-T1 VX	-320$
Видеомагнитофоны:		*Магнитолы :*	
AKAI VS-G205 EDG	-280$	JVC PC+W 320VX (CD)	-170$
		SHARP WQCH-600L (6CD)	-252$

Гарантия 1 год

Комфорт и престиж Вашего дома — по самым низким ценам

Аудио - видео техника фирм

SONY
aiwa AKAI

от компании

ВЛАДИБОР®

(044) 295-08 -77, 294-87-63, 294-97-96 - тел. / факс 290-27-14, 290-15-57 - тел. 296-42-15 - факс для приема письменных заявок
290-27-14 - (автоинформ по ценам - с 18⁰⁰ до 8⁰⁰)

КАССЕТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ

ФИРМА	MODEL	HEADS	DOLBY	HX PRO	MPX	FINE BIAS	REVERS	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 300									
AIWA	AD-F 300	2	B/C	✘	✘	✔	✘	-	105
AIWA	AD-F 410	2	B/C	✔	✔	✔	✘	DIN / CINCH вход/выход	135
AIWA	AD-WX515	2+2	B/C	✘	✘	авт.	✔	2-х кассетн.автопоиск.плёер DIN / CINCH	190
AIWA	AD-F 550	3	B/C	✔	✔	авт.	✘	-	205
AIWA	AD-F 500	2	B/C	✔	✔	✔	✘	DIN / CINCH вход/выход	210
AIWA	AD-F450	2	B/C	✔	✘	✔	✘	-	220
AIWA	AD-F 450	2	B/C	✔	✔	авт.	✘	-	220
AIWA	AD-F 810	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	Super DX головки	260
AIWA	AD-F850	3	B/C	✔	✔	✔	✘	2 мотора	295
AIWA	AD-F 850	3	B/C	✔	✔	авт.	✘	-	295
DENON	DRM-540	2	B/C	✔	✔	✔	✘	2 мотора	233
JVC	TD X352	2	B/C	✔	✘	✔	✘	-	267
JVC	TD V562	3	B/C	✔	✘	✔	✘	два тонвала	290
KENWOOD	K X-3030	2	B/C	✔	✔	авт.	✘	авт.поиск 16 фрагментов	200
KENWOOD	KX-W4060	1+2	B/C	✔	✘	авт.	✔	2-х кассетн.автопоиск	230
KENWOOD	KX-3030	2	B/C	✔	✔	✘	✘	-	260
KENWOOD	KX-5050	2	B/C	✔	✔	auto	✘	-	291
MORION	MP-101S	2	Маяк	✘	✘	авт	✘	3 мотора с прямым приводом	100
ONKYO	TA-2820	2	B/C	✔	✔	accu	✘	2 мотора	273
ONKYO	TA-2831	2	B/C	✔	✔	accu	✘	2 мотора	297
PIONEER	CT-S220	2	B/C	✔	✔	✘	✘	-	203
PIONEER	CT-S 330	2	B/C	✔	✔	BLE	✘	Д/У пульт,	205
PIONEER	CT-S320	2	B/C	✔	✔	auto	✘	FLEX - экспандер част. уровня	250
PIONEER	CT-S 430S	2	B/C/S	✔	✔	BLE	✘	Д/У пульт, Dolby S	264
PIONEER	CT-S651R	2	B/C	✔	✔	auto	✔		300
SONY	TC-K311	2	B/C	✔	✔	auto	✘	-	217
SONY	TC-W445	2+2	B/C	✔	✘	авт.	✔	2-х кассетн. 2 мотора	225
SONY	TC-RX311	2	B/C	✔	✔	auto	✔	-	253
SONY	TC-K411	3	B/C	✔	✔	✔	✘	-	260
SONY	TC-K 515S	3	B/C/S	✔	✔	авт.	✘	откл.MPX фильтр	285
TEAC	V-370	2	B	✘	✘	✔	✘	-	119
TEAC	V-600	2	B/C	✔	✔	авт.	✘	откл.MPX-фильтр	239
TEAC	W-700R	2x2	B/C	✔	✘	✔	✘	-	279
TEAC	R-550	2	B/C	✔	✔	авт.	A	откл.MPX фильтр	289
TECHNICS	TR 333	2	B/C/S	✔	✔	✔	✘	-	220
TECHNICS	RS BX 404	2	B/C	✔	✔	✔	✘	-	233
TECHNICS	RS-BX501	2	B/C	✔	✔	авт.	A	кассета расположена посередине	235
TECHNICS	RS-BX 701	3	B/C	✔	✔	авт.	✘	откл.MPX фильтр	279
TECHNICS	RS BX 646	3	B/C	✔	✔	✔	✘	кварц. стабил. скорости вращ. ведущ. вала	293
YAMAHA	KX-360	2	B/C	✔	✔	✔	✘	-	260
ДО 500									
AIWA	AD-F 910	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт, вход CD	400
AKAI	DX 49	2	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт	308
AKAI	DX 59	3	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт	417
AKAI	GX 69	3	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт	430
DENON	DRS-610	2	B/C	✔	✔	✔	✘	2 мотора, горизонт. загрузка кас.	317
DENON	DRM-710	3	B/C	✔	✔	✔	✘		360
DENON	DRS-810	3	B/C	✔	✔	✔	✘	-	500
J V C	TD-V661	3	B/C	✔	✔	авт.	✘		310
JVC	TD R452	2	B/C	✔	✘	✔	✔	-	333
JVC	TD V662	3	B/C	✔	✔	✔	✘	рег. тока подмагничивания	433
KENWOOD	KX-W8050	2+2	B/C	✔	✔	авт.	A	2-х кассетн.автопоиск	330
KENWOOD	KX-5550	2	B/C	✘	✔	авт.	✔	3 мотора	340
KENWOOD	KX-7050	3	B/C	✔	✔	ATCS	✘	3 мотора,откл.MPX фильтр	448
KENWOOD	KX-7050	3	B/C	✔	✔	✔	✘	-	340
LUXMAN	K 321	2	B/C	✔	✔	✔	✘	вход д/микроф., демагн. головок	453
MARANTZ	SD 52	2	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт, отключение MPX фильтра	349
ONKYO	TA-2051	3	B/C	✔	✔	accu	✘	3 мотора	316
PHILIPS	FC 930	2x2	B/C/S	✔	✔	✔	✘	2 мотора	316
PIONEER	CT-S420	3	B/C	✔	✔	auto	✘	Flex - экспандер част. уровня	313
PIONEER	CT-S510	3	B/C	✔	✔	auto	✘	Д/У пульт	347
PIONEER	CT-S520	3	B/C	✔	✔	auto	✘	Д/У пульт	347
PIONEER	CT-S 530	2	B/C	✔	✔	BLE	✘	Д/У пульт, Dolby S	407
PIONEER	CT-M601R	2	B/C	✔	✔	✘	✔	автомат на 6 кассет , Д/У пульт	407
PIONEER	CT-S620-G	3	B/C	✔	✔	auto	✘	передняя панель золотого цв.	436
PIONEER	CT-S620	3	B/C	✔	✔	auto	✘	два тонвала	436
PIONEER	CT-S710	3	B/C	✔	✔	auto	✘	-	490
SONY	TC-K511S	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	3 мотора	317
SONY	TC-K611S	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	два тонвала	363
SONY	TC-K 715S	3	B/C/S	✔	✔	авт.	✘	3 мотора,автопоиск	375
SONY	TC-K711S	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	-	417
TEAC	AD-400	2	B/C	✔	✔	авт.	A	встроенный CD-проигр. AD-400	380
TEAC	V-1010	2	B/C/S	✔	✘	✔	✘	-	400
TEAC	V-3010	3	B/C	✔	✔	авт.	✘	авт.монитор, Д/У пульт, откл. MPX-фильтр	460
TECHNICS	RS BX 747	3	B/C	✔	✔	✔	✘	рег. ток подмагничивания	342
TECHNICS	RS- TR777	2+2	B/C	✔	✔	авт.	✔	2-х касс. 24 часа непрерывн.звуч.	348

КАССЕТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ

ФИРМА	MODEL	HEADS	DOLBY	HX PRO	MPX	FINE BIAS	REVERS	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
YAMAHA	KX-670	3	B/C	✔	✔	✔	✘	-	367
СВЫШЕ 500									
AIWA	XK-S 7000	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт, DIN / CINCH вход/выход	680
AKAI	GX 65 II	3	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт	501
AKAI	GX 75 II	3	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт	570
AKAI	GX-75	3	B/C	✘	✔	✔	✘	-	570
AKAI	GX-95	3	B/C	✘	✔	✔	✘	-	650
HARMAN	DC-5500	2+2	B/C	✔	✔	авт.	✘	2-х кассетн.	565
KENWOOD	KX-9050	3	B/C	✔	✔	auto	✘	два тонвала	566
KENWOOD	KX-7050S	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	два тонвала	620
KENWOOD	KX-9050S	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	два тонвала	678
LUXMAN	K 351	2	B/C	✔	✔	✔	✘	вход д/микроф., демагн. головок	633
LUXMAN	K 373	3	B/C	✔	✔	✔	✘	вход д/микроф., демагн. головок	700
NAKAMICHI	RX-202	2	B/C	✘	✔	✔	✔	-	575
NAKAMICHI	DR 2	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	-	699
NAKAMICHI	DR 1	3	B/C/S	✔	✔	✔	✘	-	879
NAKAMICHI	RX-505	3	B/C	✘	✔	✔	✔	-	1278
NAKAMICHI	CR-7A	3	B/C	✘	✔	✔	✘	Д/У пульт	1278
NAKAMICHI	Dragon	3	B/C	✘	✔	✔	✔	авт.корр.полож.голов.Azimut	1970
PIONEER	CT-S820S	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	-	530
PIONEER	CT-S920S-G	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	аморфная головка, передн.панель зол. цв.	715
PIONEER	CT-S920	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	аморфная головка	715
PIONEER	CT-95	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	аморфная головка, передн.панель зол. цв.	716
PIONEER	CT-93	3	B/C/S	✔	✔	auto	✘	аморфная головка	1173
SONY	TC-K808ES	3	B/C/S	✔	✘	✔	✘	-	547
TEAC	W-7010	2x2	B/C/S	✔	✔	✔	✘	синхронизация с CD проигр.	645
TECHNICS	RS-TR 979	2x2	B/C/S	✔	✔	✔	✘	-	520
TECHNICS	RS BX 828	3	B/C	✔	✔	✔	✘	Д/У пульт, два тонвала	550

Heads: Количество головок
Dolby: Система шумоподавления
HX Pro: Магнитофон с системой Dolby HX Pro
MPX: Фильтр для записи с УКВ приемника
Fine bias: Ручная регулировка подмагничивания, Auto - автоматическая установка подмагничивания

SONY
Сони на Бассейной

Сертифицированный Фирменный магазин
АУДИО- И ВИДЕОТЕХНИКИ в Киеве

Полный ассортимент моделей Сони - 94.

ТЕЛЕВИЗОРЫ
Trinitron, Hi-Black и Super Trinitron.
АУДИОТЕХНИКА
В том числе системы WIDE BAND и "Stereo Plus". Класс HiFi, музыкальные центры, магнитолы, приемники, овтомобильная аудиотехника, кассеты, минидисковая аппаратура.
ВИДЕОТЕХНИКА
Видеомагнитофоны, аксессуары (микшерские пульты, синтезаторы, генераторы звуковых эффектов, редактор залоговков и видеокассеты).
ВИДЕОПРИТЕР

Обслуживание, достойное Вас, и Все необходимые гарантии.
Обслуживаются кредитные карточки.

Фирменный магазин SONY
г.Киев, ул.Бассейная, 13
Телефон: (044) 228-18-01

© Ell Grafo

Компания MEGA TRADE сообщает о Новом адресе своего офиса в Киеве: ул. Нестерова, 3/2 (Район М "Шулявская"). Тел.: (044) 484.31.22, 488.90.07

ПЕРЕНОСНЫЕ СТЕРЕОМАГНИТОЛЫ

ФИРМА	MODEL	TUNER	TAPE	CD	EQUALIZER	POWER	LOUDSPEAKER	BATTERE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
PANASONIC	RX-FS410A	УКВ/СВ	1-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 8 вт	2-х полосн.	-	сетевой блок пит.	65
PANASONIC	RX-FT510	УКВ/СВ	2-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 10 вт	2-х полосн.	-	-	89
PHILIPS	AQ-5130	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 7 вт	2-х полосн.	9 в	сетевой блок пит.	43
PHILIPS	AW-5040	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 7,5 вт	2-х полосн.	9 в	сетевой блок пит.	58
PHILIPS	AW-7140	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 7 вт	2-х полосн.	9 в	сетевой блок пит.	72
PHILIPS	AZ-7520	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	3-х пол.	2 x 15 вт	2-х полосн.	12 в	сетевой блок пит.	105
PHILIPS	AZ-8040	УКВ/СВ/ДВ	2-х касс.	1 CD	рег.тембра	2 x 15 вт	2-х полосн.	9 в	сетевой блок пит.	135
PHILIPS	AZ-7530	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	3-х пол.	2 x 25 вт	2-х полосн.	12 в	KARAOKE	139
PHILIPS	AZ-8340	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	1 CD	рег.тембра	2 x 20 вт	2-х полосн.	9 в	сетевой блок пит.	184
SONY	CFS-E10EE	УКВ/СВ	1-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 12,5 вт	2-х полосн.	-	-	65
SONY	CFS-200LAE	УКВ/СВ/ДВ/КВ	1-х касс.	✘	рег.тембра	2 x 12,5 вт	2-х полосн.	9 в	-	73
SONY	CFS-W430LEE	УКВ/СВ/ДВ/КВ	2-х касс.	✘	5-ти пол.	2 x 12,5 вт	2-х полосн.	9 в	MEGA BASS	110
SONY	CFS-710LEE	УКВ/СВ/ДВ	2-х касс.	✘	4-ти пол.	5 x 50 вт	2-х полосн.	12 в	вход для CD	162
SONY	CFD-10 LAE	УКВ/СВ/ДВ	1-х касс.	1 CD	рег.тембра	2 x 9 вт	2-х полосн.	9 в	-	220
SONY	CFD-110LEE	УКВ/СВ/ДВ	2-х касс.	1 CD	рег.тембра	2 x 7,5 вт	2-х полосн.	12 в	-	260
SONY	CFD-265LAE	УКВ/СВ/ДВ	2-х касс.	1 CD	5-ти пол.	2 x 14 вт	2-х полосн.	12 в	Д/У пульт	359

TUNER: ВСТРОЕННЫЙ РАДИОПРИЁМНИК
TAPE: ТИП МАГНИТОФОНА
CD: НАЛИЧИЕ CD ПРОИГРЫВАТЕЛЯ
EQUALIZER: КОЛИЧЕСТВО ПОЛОС РЕГУЛЯТОРА ЧАСТОТ
POWER: МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ
LOUDSPEAKERS: ВСТРОЕННАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
BATTERY: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ОТ БАТАРЕЙ

ТРАДИЦИОННОЕ КАЧЕСТВО НОВОЙ ИДЕИ

SHARP

Видеокамера с минителевизором VL-H400S
Стандарт Video Hi 8 * Цветной экран с диагональю 10 см * Hi-Fi стерео звук * Дистанционное управление * 8-кратное увеличение * Вес 850 гр. * Формат 16:9 * Система меню

СНИЖЕНЫ ЦЕНЫ

Телевизор 21 B - SC
Плоский квадратный экран * Диагональ изображения 54 см * Таймер on/off на 12ч. 50мин. * Автонастройка каналов * Аудио/видео вход/выход * NTSC-3.58/4.43, PAL/SECAM-B/G, D/K, PAL-I * 39 преднастраиваемых каналов

Телевизор CV-3730SC
Плоский квадратный экран * Диагональ изображения 37 см * Таймер on/off на 12ч. 50мин. * Автонастройка каналов * Аудио/видео вход/выход * PAL/SECAM -B/G, D/K * 39 преднастраиваемых каналов

LCD - проектор XV-310P
Видеосистема: PAL/SECAM/NTSC 3.5/4.43 * Проецирование: 1м - в высоту - 76 см по Фотодиагонали, 2 м - 152 см, 3,3 м - 254 см * LCD-панель: 3.6" * Количество точек: 100.386 * Светимость: 250 Lux * Выходная мощность 3 В * Видеовход и аудиовход * Масса - 4,2 кг.

Магнитола с CD WQ-CD220L

Необычайно чистая стереоакустика с эффектом "окружение звуком" * Проигрыватель компакт-дисков * ЧМ / КВ / СВ / ДВ * Двухкассетная дека * X - bass

СВЧ-печь R-3E 44
245 USD
220 USD

Объем камеры 16 л * Мощность излучения 900 Вт * Вращающийся поддон диаметром 272 мм * Масса - 16 Кг.

Видеомагнитофон VC-A55B
430 USD
400 USD

4 головки * PAL/SECAM -B/G, -D/K * Функция "лонг плей" * Система шумопонижения * Автоочистка головок * Дистанционное управление * Быстрый старт * Таймер на 365 дней / 8 записей

ВЫСТАВКА - ПРОДАЖА SHARP
Киев, бул.Леси Украинки, 17/19, маг."Электрон",т.(044) 296-56-42

Цены указаны розничные. Оптовым покупателям предоставляются значительные скидки. Гарантия 1 год. Т. (044) 484-31-22 484-90-07

РЕСИВЕРЫ

ФИРМА	MODEL	POWER	SENSITIVITY	PHONO	INPUT	OUTPUT	TUNER	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 350									
DENON	DRA-345R	65	-	MM	4	2	FM/AM	пульт Д/У	300
GRUNDIG	R 210	50	1	MM	6	2	FM/AM	вход усил. мощности	213
J V C	RX-212	50	1,8	MM	6	2,Rec out	FM/AM	пульт Д/У ,PLL-тюнер,40 станц.	245
JVC	RX 206	40 DIN	0,9	MM	3	2	FM/AM	память	267
JVC	RX 308	70 DIN	0,9	MM	3	2	FM/AM	пульт Д/У	333
KENWOOD	KR-A4060	55	1,1	MM	6	2, Rec out	FM/AM	DSP, A/V вход	215
KENWOOD	KR-A5060	90	1,1	MM	6	2, Rec out	FM/AM	20 станц. YKB, вход A/V	240
KENWOOD	KR-A3060	50	1,3	MM	5	2, Rec out	FM/AM	22 станц. YKB ,вход A/V	350
KENWOOD	KR-A3050	25	1,3	MM	7	2	FM/AM	20 станц. YKB , 2 пары репр.	235
KENWOOD	KR-A4050	40	1,1	MM	7	2	FM/AM		270
KENWOOD	KR-A5050	50	1,1	MM	7	2	FM/AM	RDS	336
PIONEER	SX 102	55	1,1	MM	5	3	FM/AM	RDS	240
PIONEER	SX-303RDS	50	1,4	MM	5	2, Rec out	FM/AM		245
PIONEER	SX 202R	55	1,1	MM	5	3	FM/AM	RDS, пульт Д/У	330
SONY	STR-GX211	45	-	MM	6	2	FM/AM	пульт Д/У	213
SONY	STR-GX311	60	-	MM	6	2	FM/AM		263
TEAC	AG-750	50	1,8	MM	6	2, Rec out	FM/AM	RDS, пульт Д/У	300
TECHNICS	SA-GX130 D	60	1,3	MM	4	2	FM/AM		283
YAMAHA	RX-360	40	0,9	MM	4	1	FM/AM		250
YAMAHA	RX-460	55	0,9	MM	4	2	FM/AM		313
СВЫШЕ 350									
DENON	DRA-545RD	90	-	MM	5	2	FM/AM		480
HARMAN-	HK-3350	50	2		4	1	FM/AM	RDS пульт Д/У,	495
KENWOOD	KR-A6060	110	1,1	MM	4	2	FM/AM		500
LUXMAN	R-341	2x75	-	MM	5	2	FM/AM		560
NAKAMICHI	RE-3	37	2,2	MM	6	2,Rec out	FM/AM	пульт Д/У	587
NAKAMICHI	RE-2	55	2,2	MM	6	2,Rec out	FM/AM	вход усил. мощности , Д/У пульт	992
NAKAMICHI	RE-1	80	1,9	MM	8	5,Rec out	FM/AM	вход усил. мощности , Д/У пульт	1345
ONKYO	TX-SV-9041	2x115	0,9	MM	7	4	FM/AM	вход усил. мощности ,A/V вх. пульт	583
PIONEER	SX 302	85	1	MM	5	3	FM/AM	Д/У	390
PIONEER	VSX-452	80	1	MM	6	2	FM/AM	DSP, Pro Logic, пульт Д/У	597
PIONEER	VSX- D702S	70	1	MM	6	2	FM/AM	пульт Д/У	1167
TEAC	AG-V1050	100	1,6	MM	6	2, Rec out	FM/AM		420
TEAC	AG-V3020	100	1,7	MM	5	2, Rec out	FM/AM	A/V ресивер	569
TECHNICS	SA-GX670	100	1,5	MM	6	2,Rec out	FM/AM	A/V усилитель	419
TECHNICS	SA-GX350	80	1,3	MM	4	3	FM/AM	A/V усилитель	433
YAMAHA	RX-570	70	0,9	MM	6	2, Rec out	FM/AM	Dolby Pro Logic Surround	397
YAMAHA	RX-770	85	0,9	MM	6	2, Rec out	FM/AM		480

Power: Номинальная выходная мощность усилителя (W)

Sensitivity: Чуствительность встроенного приемника

Phono: Вход для магнитной (MM) головки и электродинамической (MC) головки

Input: Количество входов усилителя

Output: Количество выходов усилителя

Tuner: Встроенный приемник(тюнер)для приема стерео передач на YKB волнах

ESOTERICA LTD

ВЫСШИЙ ПРЕДЕЛ КАЧЕСТВА

AUDIO NOTE, RESTEK, TDL, RUARK PRIMARE, MICROMEGA, GOLDRING IN-AKUSTIK MONITOR, TRANSROTOR NVA, SHUN MOOK, CHORD, ROGERS AUDIO ONE, SPECTRA DYNAMICS PRO-JECT

High End: Audio-Video-SAT TV, Audiophile CDs & LPs

КОНСУЛЬТАЦИИ, УСТАНОВКА, ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, СЕРВИС

101000, Москва-Центр, ул. Покровка, д.50/2,
тел./факс: (095) 917-4385

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО БЕМАКС

SONY, PANASONIC, SHARP, SHIVAKI, OTAKE, AIWA

ШИРОКИЙ ВЫБОР ВИДЕО- И АУДИОАППАРАТУРЫ

Для всех покупателей отсроченная 5% скидка при последующих покупках, гарантии на все виды товара

ВВЦ павильоны "Электроника", "Физика", "Москва", "Здоровье", "Профсоюзы" Кутузовский проспект, дом 18
Тел.:974-6289/90/91 с 10.00 до 18.00

QUIDO: Расценки на рекламу

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МАГАЗИНОВ, ТОРГУЮЩИХ АУДИО- И ВИДЕОТЕХНИКОЙ

Большое значение в нашем журнале имеет Quido – путеводитель по рынку, который является сконцентрированным обзором изделий фирм-производителей аппаратуры бытовой электроники. Quido помогает покупателям сориентироваться в широком спектре аудио- и видиотехники и является его советчиком при принятии решения о покупке. Quido останавливает взгляд не только на том, какую аппаратуру выбрать, но и где ее приобрести, на то какие фирмы предлагают ее к продаже. S&V, таким образом, предлагает магазинам, ведущим розничную торговлю изделиями бытовой электроники невиданную возможность максимально направить свою рекламу тому покупателю, который уже выбрал ту или иную аппаратуру.

Расценки на рекламу в QUIDO – путеводителе по рынку – только для розничной торговли.

	размеры в мм	цены в дол. США
1/1	(188 x 270)	1.800
1/2	(188 x 133)	900
1/4	(92 x 133)	450
1/8	(95 x 65)	270
1/16	(44 x 65)	150

ценны указаны без НДС

Суперпредложение! Реклама бесплатно!!!

Это действительно так! STEREO&VIDEO – единственный журнал в СНГ

о бытовой аудио-и видеоэлектронике предлагает магазинам розничной торговли не только место на своих страницах для исключительно эффективной рекламы. STEREO&VIDEO Вам, непосредственным продавцам, даёт возможность рекламировать свой магазин практически бесплатно! Если Вы купите у нас не менее 50 шт. журнала STEREO& VIDEO по розничной цене , получите место в журнале размером 1/16 страницы для вашей рекламы в качестве подарка! Каждый может легко подсчитать, что потом, когда Вы продадите в своём магазине купленные у нас журналы, получите возможность давать рекламу бесплатно! Размер рекламной площади по цене практически соответствует количеству журналов, купленных у нас. В эту цену входит стоимость графической разработки вашей рекламы. Не обязательно быть выдающимся счетоводом, чтобы понять, что широкая реклама с помощью приобретённых журналов значительно дешевле, чем обычная реклама за деньги.

Более выгодные условия для рекламы Вы нигде не найдёте!

Купите у нас 65 шт. журналов за 130 $ – получите 1/16 страницы

Купите у нас 115 шт. журналов за 230 $ – получите 1/8 страницы

Купите у нас 190 шт. журналов за 380 $ – получите 1/4 страницы

Купите у нас 375 шт. журналов за 750 $ – получите 1/2 страницы

А, если Вы купите у нас 750 шт. журналов STEREO&VIDEO за 1 500 $, получите для рекламы целую страницу!!!

Сумму, приведенную в долларах США, посылайте в рублях в соответствии с ежедневным курсом Национального Банка.

Всех, кто будет продавать наш журнал, мы обеспечим проспектами и плакатами для оформления Вашего магазина!

Не раздумывайте долго и свяжитесь с нами по адресу:

107076 Москва, Стромынский пер. 4

редакция журнала STEREO&VIDEO / Quido

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ФИРМА	MODEL	SENSITIVITY	IMPEDANCE	SYSTEM	POWER	SIZE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 300								
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 080	87	4\8	2-х	50	210x210x330		67
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 125 H	86	8	3-х. ф.и.	125	280x460x240		107
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 100 H	85	8	2-х	130	280x310x550		113
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 130 HX	87	8	3-х. ф.и.	130	280x550x310		133
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 305 H	86	8	3-х. ф.и.	180	280x840x240	2 низкочастотных репродуктора	160
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 501	85	8	2-х	130	280x840x310		170
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 310 HX	87	8	3-х. ф.и.	200	280x840x310	2 низкочастотных репродуктора	210
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 502	86	8	2-х. ф.и.	140	320x920x300	имеет форму треугольника	240
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 315 HX	87	8	3-х. ф.и.	210	280x840x310	2 низкочастотных репродуктора + доп. репродукторы	250
ADVENT	Baby III	89	8\4	2-х.закр.	10	400x280x150	60-23 ±3db,	230
ADVENT	Graduate	89	8\4	2-х.закр.	10	450x300x180	55-23 ±3db,	265
ADVENT	Prodigy Tower	89	8\4	2-х.закр.	10	700x250x225	45-23 ±3db,	275
AIWA	SX-R30	-	16	1-х.ф.и.	20	144x122x125	surround репродукторы	37
AIWA	SX-R180	-	16	1-х.ф.и.	40	140x190x115	surround репродукторы	57
AURA	R 1	92	4\8	широполосный	160	шар 90x165	дополнительные репродукторы	49
AURA	R 3	92	4\8	2-х	200	340x210x260	Bi-wiring	87
AURA	R 2	-	4\8	-	160	52x38x38	Subwoofer	164
AURA	R 6	92	4\8	2-х	350	740x210x260	Bi-wiring	187
BOSE	PR 101 III	-	4	-	60	140x190x115		253
GRUNDIG	MBX II	-	6	3-х.ф.и.	50	185x370x185		99
GRUNDIG	MBX 310	-	4	3-х.ф.и.	120	180x420x280		117
GRUNDIG	BOX 5700	-	4	3п.	100	270x480x280		166
JBL	TLX 110	89	4	2-х.ф.и.	50	300x170x180	75- 20-6db	295
JVC	SP-X220BKE	-	8	3-х.ф.и.	80	-		180
JVC	SP-X440BKE	-	8	3-х.ф.и.	120	-		200
JVC	SP-X550BKE	-	8	3-х.ф.и.	120	240x660x242		267
KENWOOD	CM-5ES	-	8	2-х.ф.и.	40	230x150x166	дополнительные репродукторы	127
KENWOOD	CS-6	-	8	3-х.ф.и.	40	374x125x353	дополнительные репродукторы	203
KENWOOD	LS-150F	87	8	2-х.ф.и.	80	250x705x247		242
KLH	610	85	7\5	2-х.ф.и.	1	175x125x125	80-20	299
KLIPSCH	KG 5	90	8	2-х.ф.и.	200	302x216x178	60-20 ±3db	200
KOSS	SA / 40	-	-	1 широкополосный р.	-	175x100x100	минимонитор,50-20	59
MAGNAT	Sonobull	89	4	3-х.ф.и.	240	600x200x270	фазоинвертор на задней стенке,30-25	240
MISSION	760i	89	6	2-х.ф.и.	75	295x180x200		173
MISSION	761i	90	8	2-х.ф.и.	100	380x190x240		240
MISSION	780	89	6	2-х.ф.и.	75	295x180x260	Bi-wiring	260
MISSION	762i	92	8	2-х.ф.и.	125	500x250x283	Bi-wiring	300
OPTIMUS	XTS 30	89	8	1 широкоп.	7	100x100x80		22
OPTIMUS	STS 126	89	8	2-х.ф.и.	40	280x160x110	90-20	49
OPTIMUS	PRO 127	89	8	2-х.ф.и.	50	275x210x160	85-20	91
OPTIMUS	STS 100	89	8	3-х.ф.и.	50		75-20	104
OPTIMUS	STS 1000	89	8	2-х.ф.и.	100	730x350x260	40-20	169
OPTIMUS	950	92	8	3-х.ф.и.	100	760x360x280	50-20	190
OPTIMUS	990	92	8	2-х.ф.и.	100	590x490x280	50-20	195
OPTIMUS	1100	92	8	3-х.ф.и.	100	880x280x210	60-20	195
OPTIMUS	pr.77	89	8	2-х.ф.и.	70	230x130x110	90-20	204
OPTIMUS	PRO 4000	92	8	3-х.ф.и.	160	780x430x280	50-20	208
OPTIMUS	1150	89	8	2-х.ф.и.	100	770x360x210	55-20	234
PHILIPS	FB 690	-	6	3-х.ф.и.	150	290x650x280		267
PINNACLE	AC-600	88	8	2-х.ф.и.	125	350x200x200	40-21	239
PINNACLE	AC-650	91	8	2-х.ф.и.	150	400x225x200	40-21	299
PIONEER	CS-301	90	8	3-х.ф.и.	120	265x540x234	45-20	142
PIONEER	CS-501	90	8	3-х.ф.и.	140	305x624x243	40-20	176
PIONEER	CS-701	90	8	3-х.ф.и.	190	341x695x273	35-20	243
POLK AUDIO	M-3	87	8\4	2-х.ф.и.	10	280x180x230		239
SONY	SS-E212	-	6	3-х.	100	238x707x215		143
SONY	SS-E312	-	6	3-х.	140	264x760x215		173
SONY	SS-E411	-	6	3-х.ф.и.	200	-		243
TANNOY	603	86	6	2-х.	120	333x221x152	60-30	187
TANNOY	605	87	8	2-х.	150	400x276x188	55-30	237
TANNOY	607	88	8	2-х.	175	499x324x228	50-30	280
TDL	NFM	88	8	2-х.ф.и.	15	275x175x175	50-20	200
TECHNICS	SB-CD120	-	-	3-х.ф.и.	100	297x500x219	50-20 ±3db	187
TECHNICS	SB-CD320	-	-	3-х.ф.и.	100	298x545x266		260
TORIY	3SL-113	90	4	3-х.ф.и.	100	788x416x380	31,5 - 25, 40 кг. вес	150
WHARFEDALE	CRS 3	89	8	2-х.ф.и.	100	380x220x174		100
WHARFEDALE	CRS 5	90	6\4	2-х.ф.и.	125	476x264x200		160
WHARFEDALE	415	87	8	2-х.	100	351x240x195		187
YAMAHA	NS-C80	90	-	2-х.	40	445x135x166	дополнительные репродукторы	110
YAMAHA	NS-E80	91	-	2-х.	50	200x270x73,5	дополнительные репродукторы	180
YAMAHA	NS-G30	88	4	2-х.ф.и.	100	225,5x340x240		200
ДО 600								
ACUSTIQUE QUALITY	AQ 703	87	8	3-х. ф.и.	230	400x840x350		330
ADVENT	LEGASY	89	8\6	2-х.	150	850x360x250	60-23 ±3db	495
ADVENT	Laureate	90	8\4	2-х.закр.	10	950x2250x300	42-23 ±3db,	550
B&W	DM 610	89	8\4	2-х.ф.и.	30	500x250x300	70-20 ±2db,	370

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ФИРМА	MODEL	SENSITIVITY	IMPEDANCE	SYSTEM	POWER	SIZE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
BOSE	PR 121 III	-	4	-	60	152x229x142		303
BOSE	Freestyle	-	6	широполосный	60	137x237x152		433
BOSE	301 III	-	8	2-х	150	270x430x240	D/R	453
BOSE	201 III	-	8	2-х	120	250x375x195		496
BOSE	AM 3 II	-	8	2-х.ф.и.	100	50X70X60	Acoustimass , D/R	600
CELECTION	5	89	8	2-х.ф.и.	10	350x200x250	51-20 ±3db,	398
CELECTION	7	89	8	2-х.ф.и.	20	450x250x300	47-20 ±3db,	547
CELECTION	9	89	8	3-х.ф.и.	20	500x200x250	51-20 ±3db,	598
DENON	SC-400 S	87	6	2-х.ф.и.	100	230x410x240		360
DENON	SC-600S	87	6	3-х.ф.и.	130	200x680x230		510
DENON	SC-1000S	88	6	3-х.ф.и.	160	230x830x260		600
JAMO	CORNET 80 III	91	6	3-х.ф.и.	200	870x255x266		387
JAMO	477	88	4	2-х.ф.и.	140	770x191x284		569
JBL	TLX 120	89	4	2-х.ф.и.	60	350x200x210	65-20 -6db	357
JBL	TLX 130	90	4	2-х.ф.и.	80	450x250x245	60-20- 6db	462
JVC	SP-X770BKE	-	8	3-х.ф.и.	140	280x750x247		333
JVC	SP-X660BKE	-	8	3-х.ф.и.	140	-		367
JVC	SP-X990	-	8	3-х.ф.и.	120	240x660x242		467
K L H	51 PRO	90	8	3-х.ф.и.	325	1050x375x275	20-22 ±3db	479
K L H	71 PRO	92	8	3-х.ф.и.	350	930x450x300		599
KEF	Q 30	-	-	2-х.ф.и.	20	800x200x275		439
KEF	Q 50	-	-	2-х.ф.и.	20	900x200x275	45-23 ±3db	600
KENWOOD	LS-500G	87	4	2-х.ф.и.	100	224x442x281		460
KLH	81	87	8\6	2-х.ф.и.	5	410x250x280	40-20	350
KLH	62T	87	6\4	3-х.ф.и.	25	950x225x275	2 низкочастотных репродуктора,35-20 ±3db	549
KLH	9362	86	6\4	1 басс.репрод.+2репр.	25		система из трёх репродукторов,50-20	599
KLIPSCH	KG 1,5	90	8	2-х.ф.и.	200	330x235x235	50-20 ±3db	359
MISSION	781	91	6	2-х.ф.и.	100	430x225x283	Bi-wiring	330
MISSION	751	89	-	2-х.ф.и.	-	-	Bi-wiring	403
MISSION	763i	91	8	2-х.ф.и.	125	800x250x337	Bi-wiring	507
MONITOR AUDIO	1 Gold	88	8	2-х.ф.и.	15	250x150x150	65-26 ±3db, минимонитор	310
MONITOR AUDIO	MA-100	88	8	2-х.ф.и.	15	250x150x150	60-20 ±3db	420
OPTIMUS	PRO SWS-501	92	8	1 басс.репрод.+2сатт.	100	система из 3-х частей	40-18	383
PHILIPS	FB 695	-	6	2-х.ф.и.	180	290x730x330		333
PHILIPS	FB 821	-	8	3-х.ф.и.	300	270x860x331		500
PHILIPS	FB 840	88	6	3-х.	180	860x260x330		600
PINNACLE	AC-800		8	3-х.ф.и.	200	450x250x275	40-21	389
PINNACLE	AC-850		8	2-х.ф.и.	250	625x225x250	40-21	450
PIONEER	CS-901	92	8	3-х.ф.и.	220	381x749x287	33-20	306
PIONEER	S-60	87	4	2-х.ф.и.	80	220x470x280	35-40	323
PIONEER	S-80	88	4	2-х.ф.и.	80	230x560x280	35-40	424
POLK AUDIO	S-6	91	8	2-х.ф.и.	20	560x250x200	30-25	399
ROGER	LS2a/2	90	8	2-х.ф.и.	15	350x225x200	80-20 ±2db	310
SONY	SS-E620	-	6	3-х.	160	320x575x270		307
SONY	SS-B3ES	-	4	2-х.ф.и.	100	244x400x280		410
SONY	SS-F5ES	-	4	3-х.	140	247x980x290		533
SONY	SS-A3B	-	6	3-х.ф.и.	150	220x395x250		567
TANNOY	609	89	8	2-х. коакс	200	499x324x228	46-30	380
TANNOY	611	91	6	3-х. коакс	250	699x324x228	45-30	540
TDL	RTL-1	87		2-х.ф.и.	20	375x200x225	45-20	319
TDL	RTL-2	87		2-х.ф.и.	20	700x200x225	40-20	495
TECHNICS	SB-EX2	84	4	2-х.ф.и.	200	234x475x282		327
TECHNICS	SB-EX3	84	4	3-х.ф.и.	250	234x600x282		433
TECHNICS	SB-CD520	-	-	3-х.ф.и.	150	325x577x287		507
YAMAHA	NS-10M	90	8	2-х.ф.и.	100	215x382x199		357
YAMAHA	NS-10MPRO	90	8	2-х.ф.и.	120	215x382x200		400
YAMAHA	NS-G90	88	4	2-х.ф.и.	120	225,5x340x241		453
ДО 1000								
ADVENT	Heritage	89,5	8\4	2-х.акр.	10	950x250x330		700
AR	12	88	4\3,5	2-х	30	230x280x840	46-20 ±3db,	800
AVALANCHE	C-17	90	8	2-х.ф.и.	150	440x230x250	40-20 ±3db, на стойке, вес 25 кг.	779
BANG & OLUFSEN	Beolab 6000	97		ф.и.	140	1100x200x210	70-22 +4, -8 db.(для видео)	800
BOSE	401 III	-	4	2-х.ф.и.	180	305x305x762	D/R	740
BOSE	AM 5 II	-	8	2-х.ф.и.	200	50X140X60	Acoustimass , D/R	837
BOSE	AM SE-5 II	-	8	2-х.ф.и.	200	50x140x60	Acoustimass , D/R	900
CELECTION	11	89	8	3-х.ф.и.	20	550x225x300	48-20 ±3db,	735
CELECTION	15	89	8	2-х.ф.и.	20	975x200x250	38-20 ±3db,	771
JAMO	BX 200 A	93	8	3-х.ф.и.	350	717x427x324	30-20±3db	698
JAMO	507	88	4	3-х.ф.и.	200	915x223x365	40-22±3db	905
JBL	TLX 150	90	4	3-х.ф.и.	100	350x250x250	60-20- 6db	643
JBL	TLX 140	90	4	2-х.ф.и.	100	540x220x250	65-20- 6db	720
JBL	TLX 160	91	4	3-х.ф.и.	140	580x280x300	45-20- 6db	778
JBL	LX-500	90	8	3-х.ф.и.	150	600x33x28	45-25- 8db	800
JBL	TLX 170	90	4	3-х.ф.и.	185	860x260x300	45-20- 6db	960
JM lab	Megane	91	8/4	2-х. ф.и.	30	400x230x250	55-23	880
KEF	Q-90	89	8\4	3-х.ф.и.	25	875x250x300	50-23 ±3db	1000
KLH	82T	87	8\4	3-х.ф.и.	25	950x225x275	36-20 ±3db	899

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ФИРМА	MODEL	SENSITIVITY	IMPEDANCE	SYSTEM	POWER	SIZE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
KLIPSCH	KG 4,2	95	8\4	2-х.ф.и.	20	775x400x325	36-20 ±3db	659
KLIPSCH	Heresy	96	8\4	3-х.ф.и.	20	550x400x325	50-20 ±3db	930
MONITOR AUDIO	MA-700 II	89	8	2-х.ф.и.	20	350x225x250	45-30 ±3db	820
PIONEER	S-200	89	4	2-х.ф.и.	120	260x900x340	Bi-Wiring, 30-40	796
POLK AUDIO	LS-50	89	8	2-х.ф.и.	20	840x280x310	30-26	899
ROGER	LS4a/2	88	8	2-х.ф.и.	15	400x250x250	55-20 ±2db	635
ROGER	LS6a/2	90	8	2-х.ф.и.	15	500x275x275	50-20 ±2db	770
RUARK	Swordman	-	8	2-х.ф.и.	20	325x200x250	60-20	615
RUARK	Sabre	-	8	2-х.ф.и.	20	375x225x275	60-20	790
SONY	SS-A3J	-	6	3-х.ф.и.	150	220x395x250		607
SONY	SS-B5ES	-	4	3-х.ф.и.	120	282x520x330		613
TANNOY	613	90	6	3-х. коакс	250	899x276x188	44-30	763
TANNOY	615	92	6	3-х. коакс	300	974x324x228	41-30	897
TDL	RTL-3	90			20	850x200x375	35-20	795
TDL	Studio 0,5	85	6\4	2-х.ф.и.	30	600x200x300	30-20	905
TECHNICS	SB-EX7	84	4	3-х.ф.и.	360	284x850x332		900
VANDERSTEEN	1B	90	8\6	2-х.ф.и.	20	310x250x910	38-20 ±3db	695
YAMAHA	NS-G120	89	4	3-х.ф.и.	160	225x890x240		760
ДО 3000								
ACARIAN	Alon I	87	4/8	3-х. ф.и.	50	950x330x230	49-25 ±3db	1200
ACARIAN	Alon II	87	4/8	3-х. ф.и.	100	350X330X280	39-25±3db	1800
APOGEE ACOUSTICS	Colum			2-х пол.Dipol	50	1500x430x250	35-20	1495
APOGEE ACOUSTICS	Stand 6			2-х пол.Dipol	50	1330x380x350	32-20	1995
AUDIO NOTE	K-SP	91	8\4	2-х.ф.и.	7	450x275x200	65-20 ±3db,	1235
AUDIO NOTE	J-SP	93	6\4	2-х.ф.и.	5	575x325x300	42-21 ±3db,	1800
AUDIO NOTE	J-SPX	93	6\4	2-х.ф.и.	5	575x325x300	42-21 ±3db,	2120
AUDIO NOTE	E-SP	94	6\4	2-х.ф.и.	4	800x350x275	36-21 ±3db,	2765
AVALANCHE	C-1	90	4	3-х.ф.и.	300	1100x400x370	30-20 ±3db, отделка камнем под мрамор	1640
AVALANCHE	AC 1	-	-	3-х.ф.и.актив.		1100x400x370	22-20 ±3db, актив.басс-100вт.,средн.-50 вт.,высок.-50 вт.	2200
BANG & OLUFSEN	Beolab 8000	100		ф.и.	210	1320x150x250	40-22 +4, -8 db.(для видео)	1293
BOSE	AM 7	-	8	2-х.ф.и.	250	50X140X60		1117
BOSE	601 III	-	8	2-х.ф.и.	400	309x317x760		1593
BOSE	901-6	-	8	8 репродукторов, 6.р.	1000	320x533x330	D/R, активный эквалайзер	2414
CELESTION	300	84	8	2-х.ф.и.	50	970x200x330	26-20 ±3db,	1799
INFINITY	KAPPA 8.11	89	6	3-х.ф.и.	40	1200x430x300	29-25±3db	2300
JAMO	PRO 300 EX	94	8	3-х.ф.и.	420	762x480x330	30-20±3db	1198
JAMO	PRO Sub1000 EX	96	8	Subw.ф.и. .	2x500	750x570x550		1417
JAMO	PRO 400 EX	95	8	3-х.ф.и.	560	852x480x330	20-20±3db	1798
JBL	TLX 180	91	4	3-х.ф.и.	150	950x300x300	35-20- 6db	1127
JBL	L-5	90	6	3-х.ф.и.	200	930x330x250	35-27 ±3db	1600
JM lab	Spectrum 908,1		8/4	3х. ф.и.	50	980x250x330	40-23	2200
KEF	104\2	92	4	3-х.ф.и.	25	900x275x425	2 низкочастотн.репрод.2 средн.частотн.	2108
KLIPSCH	Forte II	99	8\4	3-х.ф.и.	20	875x425x300	пассивный низкоч. репродуктор.32-20 ±3db	1199
MARTIN LOGAN	Stylos	88		ES		1580x250x13	50-23 ±3db,	2695
MARTIN LOGAN	Sequel II	89		ES + subwoof.	50	350x1800x330	30-24 ±3db,	2995
MISSION	765i	93	4	2-х.ф.и.	200	1000x250x337	35-20 ±1,5db, Bi-wiring	1199
MISSION	764i	89	8	2-х.ф.и.	150	870x250x337	35-20 ±1,5db, Bi-wiring	1199
MISSION	753	90	6	2-х.ф.и.	150	875x208x315	40-20 ±1,5db, Bi-wiring	1499
MONITOR AUDIO	MA-800 II	89	8	2-х.ф.и.	20	500x225x250	40-30 ±3db	1150
MONITOR AUDIO	Studio 6	88	8	2-х.ф.и.	20	350x225x250	40-30 ±3db	1450
MONITOR AUDIO	1200 Gold Mk II	89	8	2-х.ф.и.	15	900x200x250	35-30 ±3db	1790
PIONEER	S-400	89	4	2-х.ф.и.	160	268x960x375	Bi-Wiring, 30-40	1453
POLK AUDIO	LS-70	90	8	2-х.ф.и.	30	940x310x380	25-26	1199
POLK AUDIO	LS-90	90	8	2-х.ф.и.	30	1020x330x380	20-26	1699
QUADRAL	MONTAN V.	84	4	3п.	250	281x1180x448	Bi-Wiring, 23-80	1947
RESTEK	Grafic	82	5.le	2-х. экр. .	200	200x360x350	40-30 ±3db,	2800
ROGER	LS8a	90	8	2-х.ф.и.	15	750x250x250	50-20 ±2db, 2 низкочастотных репродуктора	1095
ROGER	P-20	90	8	2-х.ф.и.	15	400x250x300	75-20 ±2db	1665
ROGER	LS5/9	87	8	2-х.ф.и.	15	450x275x275	50-20 ±2db	2475
RUARK	Talisman	-	8	2-х.ф.и.	25	825x225x325	48-20	1435
RUARK	Rhapsodiy	-	8	2-х.ф.и.	25	750x325x300	50-20	1570
RUARK	Broadsword	-	8	2-х.ф.и.	25	975x275x375		1745
RUARK	Crusader	-	8	3-х.ф.и.	25	875x225x300	50-20 ±3db	2720
SONY	SS-F7ES	-	4	3-х.	160	282x1110x330		1133
TDL	Studio 0,75 m	85	8	2-х.ф.и.	30	650x200x300	30-20	1475
TDL	Studio 1 m	86	8	2-х.ф.и.	30	750x225x325	28-20	1770
TDL	Studio 3	87	8\4	2-х.ф.и.	30	925x300x400	20-20	2010
TECHNICS	SB-MX200D	90	8	3-х.ф.и.	125		спец.антирезон.подставка	1399
TRIANGLE	Alcante	92	8	2-х. ф.и.	200	1000x220x220	45-20 ±3db,	1550
TRIANGLE	Icare	92	8	2-х. ф.и.	200	994x220x225	45-20 ±3db, Bi-Wirring	1880
VANDERSTEEN	2Ce	88	8\4	3-х.ф.и.	40	410x250x1020	29-29 ±3db	1295
VANDERSTEEN	3	89	6\4	3-х.ф.и.	100	410x250x1220		2395
VISATON	Experience V20	89	4	3-х.ф.и.	300	300x1320x380	Bi-Wiring	1637
VISATON	Atlas Compact MK 2	90	8	4-х.ф.и.	300	360x1400x400	Bi-Wiring	2653
YAMAHA	NS-G150	89	4	3-х.ф.и.	180	271,5x980x290		1067
СВЫШЕ 3000								
ACARIAN	Alon IV	87	4/8	3-х. ф.и.	100	950x650x380	29-25 ±3db	3400

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ФИРМА	MODEL	SENSITIVITY	IMPEDANCE	SYSTEM	POWER	SIZE	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ACARIAN	Alon V	87	4/8	3-х. ф.и.	75	1230x380x300	34-25 ±3db, диполь,средн.электростат.	4800
APOGEE ACOUSTICS	Studio Grand	-	3	2-х.закр.	100	1650x725x75	30-20	12595
AUDIO NOTE	E-SPX	94	6\4	2-х.ф.и.	4	800x350x275	36-21 ±3db,	3400
B&W	802 III	90	8\4	3-х.ф.и.	50	1025x300x375	27-20 ±2db,	3780
B&W	801 III	87	8\4	3-х.ф.и.	100	1000x425x550	20-20 ±2db,	4800
B&W	804	89	8\4	3-х.ф.и.	50	900x250x250	31-20 ±2db,	4800
B&W	800	93	4	3-х.ф.и.	150	1875x500x575	20-20 ±2db, 2 низкочастн. репрод. 2 среднечастн. репрод.	14990
JM lab	Utopia		6/3	3-х. ф.и.	75	1200x330x400	27-25	7000
MARTIN LOGAN	CLS II	86	4\1,5	2-х.ф.и.	200	700x1450x350		3500
MARTIN LOGAN	QUEST	90	4\2	2-х.ф.и.	200	1850x480x460		4250
MARTIN LOGAN	Monolit IIIx	90	4\2	2п. электростат.	75	1850x675x300	28-24 ±3db	8000
MONITOR AUDIO	Studio 20 SE	89	8	2-х.ф.и.	20	750x200x250	30-30 ±3db	3690
MONITOR AUDIO	Studio 50	89	8	3-х.ф.и.	30	1025x200x250	25-30 ±3db, 2 низкочаст.репрод.	5990
PRIMARE	Little 16	87	3,5 / 5	2-х.ф.и.	150	1000x240x450		5330
PRIMARE	Big 49	87	3,5 / 5	2-х.ф.и.	150	1200x300x570	20-30 ±3db,	6660
QUADRAL	VULCAN V.	87	4	3п.	250	356x1300x467	Bi-Wiring, 20-80	3183
QUADRAL	TITAN IV.	85	8	3п.	500	500x1530x600	Bi-Wiring, 16-50	5633
ROGER	P-24a	90	8	3п.б.р.	50	1025x250x350	45-20 ±2db	4425
RUARK	Accolade	-	8	2-х.ф.и.	25	975x275x375		5125
TDL	Studio 4	87	8\4	3-х.ф.и.	40	1075x300x425	19-20	3015
TDL	Refrence Mon	87	8\4	4-х.ф.и.	40	1125x300x475	18-35	4025
TDL	Refr.Standart	87	8\4	4-х.ф.и.	50	1200x550x550	16-35	6940
TRIANGLE	Octante eZX	94	8	3-х. ф.и.	150	1500x420x94	40-20 ±3db,	4900
VISATON	Atlas DSM MK 2	90	4	4-х.ф.и.	400	400x1690x400	Bi-wiring	3787
VISATON	Monitor 890	94	4	3-х.ф.и.	800	680x1070x500		4833

Sensitivity: Чуствительность акустичской системы в дБ
Impedance: Номинальное сопротивление
System: 2п. - двухполосные, б.р. - басс-рефлекс, коакс. - двухполосные, высокочастотный репродуктор размещается внутри низкочастотного
Power: Выходная мощность (W)
Size: Размеры - Ширина x Высота x Глубина

OLBI
ТОРГОВЫЙ ДОМ

ОПТОВАЯ
И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ
Москва, Нагатинская ул., 27 (ст. м. „Коломенская"),
часы работы с 10 до 20 часов ежедневно

Тел.: (095) 112-0205, 112-0071, 112-0126; факс: (095) 112-5229

☆ TOSHIBA ☆ JVC ☆ PANASONIC ☆ GRUNDIG ☆ SUPRA ☆
☆ GOLD STAR ☆ SHARP ☆ SONY ☆ TECHNICS ☆ SHIVAKI ☆

Генеральный дистрибьютор
Gold Star
видеокассеты
от $ 1,70
аудиокассеты
от $ 0,46
Приглашаем к сотрудничеству региональных дилеров

ТЕЛЕВИЗОРЫ, ВИДЕО- и АУДИОТЕХНИКА,
МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ, МОНОБЛОКИ
SONY, PANASONIC,TOSHIBA, JVC, SHARP,
GOLD STAR, SHIVAKI, AIWA, SUPRA

Эксклюзивный дилер АУДИО

HI-END

AUDIOSTATIC
SOUND STYLE
SOLIDSTEEL
LINEAR POWER
FURUKAWA
ORTOFON
BRYSTON
ESOTERIC AUDIO
WADIA
POLK AUDIO
ROTEL
LINN
SOTA
STAX
CARY
REGA

TEAC®
Студийная техника на дому

SANSUI
Прекрасно сбалансированный звук

BOSE®
Комната, заполненная музыкой

Официальный дистрибьютор
фирма „Music Centre"

MUSIC

CENTRE
established in 1993

Киев, Хрещатик 25
tel. (044) 229 - 87 - 81
fax (044) 224 - 97 - 25

НАУШНИКИ

ФИРМА	MODEL	WEIGHT	IMPEDANCE	TYPE	JACK 3,5	JACK 6,3	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 100								
AIWA	HP-A 150	36	32	открытые	✔	✘		11
AIWA	HP-J 33	5	16	микро	✔	✘		12
AIWA	HP-V 143	5	16	микро	✔	✘	переключатель моно/стерео	13
AIWA	HP-V 145	5	16	микро	✔	✘	укладка кабеля в футляр	14
AIWA	HP-X 201	230	32	закрытые	✔	✔	кабель 3m	23
AIWA	HP-A 360	65	40	открыты	✔	✔	L-штекер	25
AIWA	HP-A 560	75	40	открытые	✔	✔	кабель 5m	30
AIWA	HP-XV 303	230	32	закрытые	✔	✔	кабель 5m, переключатель моно/стерео	50
AIWA	HP-X 705	130	40	закрытые	✔	✔	можно складывать, позолоченный штекер	60
AIWA	Pro	5	16	микро	✔	✘		67
AKG	K 33	90	50	открытые	✔	✔		18
AKG	K 44	90	50	открытые	✔	✔		20
AKG	K 200 Mk II	90	90	открытые	✔	✔		89
AKG	K 141/2	225	600	открытые	✔	✔		95
JVC	HA-D 410	90	32	Hifi открытые	✔	✔		33
JVC	HA-CD 8	60	32	Hifi открытые	✔	✔		60
JVC	HA-D 510	220	32	Hifi закрытые	✔	✔		60
JVC	HA-D 610	220	32	Hifi закрытые	✔	✔		66
JVC	HA-D 710	210	32	Hifi закрытые	✔	✔		93
KOSS	LS-7	26	32	открытые	✔	✔		15
KOSS	TD-60	240	27	открытые	✔	✔		19
KOSS	MAC-5	113	60	открытые	✔	✔		29
KOSS	TD-65	198	150	открытые	✔	✔		29
KOSS	CD-4	118	60	открытые	✔	✔		39
KOSS	MAC-7	180	60	открытые	✔	✔		49
KOSS	Porta Pro	76	60	открытые	✔	✔		49
KOSS	HV/Pro	300	100	открытые	✔	✔		59
KOSS	Porta Pro 2000	114	32	открытые	✔	✔		69
KOSS	Pro/4AA	726	230	открытые	✔	✔		99
PANASONIC	RP-HT 11	48	24	открытые	✔	✔		8
PANASONIC	RP-HV 7	6	16	микро	✔	✘		11
PANASONIC	RP-HT 28	48	24	открытые	✔	✔		20
PANASONIC	RP-HV 270	6	16	микро	✔	✘		21
PANASONIC	RP-HV 290	6	16	микро	✔	✘		25
PANASONIC	RP-HV 540	6	16	микро	✔	✘		33
PANASONIC	RP-HV 600	8	26	микро	✔	✘		53
PHILIPS	SBC 3355	125	32	открытые	✔	✔		33
PHILIPS	SBC 3144	100	37	открытые	✔	✔	регулятор громкости, кабель 7m	33
PHILIPS	SBC 3381	150	38	закрытые	✔	✔	кабель 3m	33
PHILIPS	SBC 3365	180	32	закрытые	✔	✔	регулятор громкости	35
PHILIPS	SBC 3314V	9	16	микро	✔	✘	регулятор громкости	37
PHILIPS	SBC 3172	48	32	открытые	✔	✔		43
PHILIPS	SBC 3385	150	38	закрытые	✔	✔		56
PHILIPS	SBC 3390	175	38	закрытые	✔	✔		83
PHILIPS	SBC 3395	220	120	закрытые	✔	✔		86
PHILIPS	SBC 3174	156	32	закрытые	✔	✔	регулятор громкости, мощность 300 mW	92
PIONEER	SE-15	65	65					21
PIONEER	SE-32	94	40					26
PIONEER	SE-400D	185	35					38
PIONEER	SE-330D	165	35					38
PIONEER	SE-330 D	165	35	Hifi открытые	✔	✔		43
PIONEER	SE-C5-P	74	40	Hifi открытые	✔	✔	специальные для плеера	44
PIONEER	SE-500D	175	35					46
PIONEER	SE-400 D	185	35	Hifi открытые	✔	✔		50
PIONEER	SE-2	255	150	Hifi открытые	✘	✔		56
PIONEER	SE-700D	180	35					56
PIONEER	SE-500 D	175	35	Hifi открытые	✔	✔	двухполосные	60
PIONEER	SE-700 D	180	35	Hifi открытые	✔	✔	двухполосные	73
PIONEER	SE-A80	210	32	Hifi открытые	✔	✔		100
ROADSTAR	HED-2510	70	32	-	✔	✘		4
ROADSTAR	HED-2032	60	32	микро	✔	✘		4
ROADSTAR	HED-2034	70	32	микро	✔	✘		5
ROADSTAR	HED-2030	60	32	микро	✔	✘	стереобаланс	6
ROADSTAR	HED-2515	60	32	микро	✔	✘		7
ROADSTAR	HED-2520	80	32	-	✔	✘	динамические	7
ROADSTAR	HED-2036	80	32	микро	✔	✘	динамические	7
ROADSTAR	HED-2550	120	32	-	✔	✔		17
SENNHEISER	HD 320	120	60	Hifi открытые	✔	✔		56
SENNHEISER	HD-450 II	135	60	Hifi открытые	✔	✔		56
SENNHEISER	HD-50 TV	40	50	Hifi открытые	✔	✔	пульт Д/У	60
SENNHEISER	HD 340	120	100	Hifi открытые	✔	✔		95
SONY	MDR-007Mk II	36 г.		закрытые	✔	✔		9
SONY	MDR-E 525			закрытые	✔	✔	Twin Turbo	12
SONY	MDR-14							19
SONY	MDR-24							24
SONY	MDR-E747							25

НАУШНИКИ

ФИРМА	MODEL	WEIGHT	IMPEDANCE	TYPE	JACK 3,5	JACK 6,3	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
SONY	MDR-CD250							50
SONY	MDR-CD 350			закрытые	✔	✔	керамический корпус	53
SONY	MDR-CD 450			закрытые	✔	✔		62
SONY	MDR-E 575			закрытые	✔	✔	класс High End	65
TECHNICS	RP-HT 77	-	35	открытые	✔	✔		36
TECHNICS	RP-HT 116	-	35	открытые	✔	✔		73
СВЫШЕ 100								
AKG	K 141 M	225	600	открытые	✔	✔		105
AKG	K 300 M	230	150	открытые	✔	✔		112
AKG	K 240 M	240	600	открытые	✔	✔		130
AKG	K 240 DF	240	600	открытые	✔	✔		144
AKG	K 400	230	120	открытые	✔	✔		156
AKG	K 270	270	75	открытые	✔	✔		163
AKG	K 270 St	270	75	открытые	✔	✔		184
AKG	K 500	230	120	открытые	✔	✔		190
AKG	K 1000	270	120	открытые	✔	✔	штеккер - 4 pin XLR	754
GRADO	HP-2	462	40	открытые	✔	x		495
GRADO	HP-1	462	40	открытые	✔	x		595
KOSS	HB/500	248		infra	✔	✔	amplifier E-90	119
KOSS	E SP-950	. 410	100	electrostatik	✔	✔		799
PANASONIC	RP-WH 80	240	18	infra, открытые	✔	x		220
PHILIPS	SBC 3178	190	75	закрытые	✔	✔	мощность 200 mW	107
PHILIPS	SBC 3398	230	100	закрытые	✔	✔	для DCC, мощность 200 mW	116
PHILIPS	SBC 3900	125	-	открытые	-	-	безпроводные	157
PIONEER	SE-IR 700 C	240	-	закрытые	✔	✔	безпроводные	343
REVOX	SYNERGY	225	600	Hifi открытые	x	✔		217
SENNHEISER	HD-520 II	210	300	Hifi открытые	✔	✔		117
SENNHEISER	HD-530 II	210	300	Hifi открытые	✔	✔		132
SENNHEISER	HD-540 REFERENCE II	195	300	Hifi открытые	✔	✔		170
SONY	MDR-310 IFK							115
SONY	MDR-IE 610			закрытые	✔	✔	инфракр.радиус до 9 метров,подзарядка	202
SONY	MDR-E515 IFK							242
TECHNICS	RP-F 10	-	32	открытые	✔	✔		140
TECHNICS	RP-F 30	-	50	открытые	✔	✔		216

Weight : Вес (гр)
Ipedance : Номинальное сопротивление (Ом)
Jack 3,5 : Тип штеккера
Jack 6,3 : Тип штеккера

Объединение "Киев-Экспром"
Реализует продукцию фипмы
Panasonic
-Телефаксы 130 В, 110 В, 230 В
-Телефоны, радиотелефоны
-Видео и аудиотехнику.
а также:
Компьютеры
286, 386, 486, Принтеры,
Компьютерные аксессуары.
Калкуляторы
г. Киев, ул. Б. Хмельницкого 63б
тел/факс (044) 224-8911,
212-3188, 441-1086

OTAKE
JAPANESE TECHNOLOGY
ORION Ltd.
- телевизоры
- видеоплейеры
- видеомагнитофоны
- моноблоки

Генеральный Агент в Росии фирма
"Колумбия Интернейшнл Лтд"
Тел. 955-1813, 955-1556, 955-1727
Факс: 955-1642

Юридическая фирма "ДИКЕ"
* Оформление лицензий на различные виды деятельности.
* Юридически - правовое обслуживание предприятий и населения.
* Полный комплекс услуг по регистрации и перерегистрации различных предприятий, в том числе предприятий с иностранным инвестором, инвестиционных институтов, банков, страховых компаний и др.
* Регистрация товарного знака и прав на интеллектуальную собственность.
* Нотариальное оформление документов.
129000, г. Москва, ул. Гиляровского, дом 2 / 5
Тел. 208-9392, 908-2870

АТОЛЛ
ТЕЛЕВИЗОРЫ
TV SONY 2185/2100 ..... 450/455
TV SONY 14M1/1400 ..... 340/300
TV FUNAI 20"/14" MK7 ..... 260/205
TV AKAI 21"/14" 310/210
TV AIWA 21"/20" 305/285
ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ
VCR SONY SLV 711/311 ..... 370/310
VCR AIWA FX1/925DK 280/225
VCR FUNAI V-8006CM 230
VCR ORION N-800 235
VCR SHARP MA30 260
ВИДЕОПЛЕЕРЫ
VCP AIWA E295/575DK 162/180
VCP ORION N-388/688 ..... 162/180
VCP FUNAI 5000LR/HC 162/180
ВИДЕОКАМЕРЫ
SONY FX270/TR350 ..... 670/695
PANASONIC NV-A1EN 640
АВТОМАГНИТОЛЫ SONY 140-390
Принадлежности к видеокамерам: SONY, JVC
Адрес: Ломоносовский пр., д. 31, кор. 1, ком. 101
☎ 143-1291, 143-1286 с 10 до 19 час.
Оптовым покупателям предоставляется скидка.

МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ

ФИРМА	MODEL	SIZE	CD	TUNER	TAPE	EQUALIZER	POWER	SPEAKERS	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 700										
AIWA	LCX-50	UltraMini	✔	✔	single	e	7	широкопол.	пульт Д/У , 220/12V	300
AIWA	NSX-230	Mini	✔	✔	double	5	7	2-х.ф.и.	пульт Д/У CD и тюнера	300
AIWA	NSX-270	Mini	✔	✔	double	e	16	3-х.ф.и.	пульт Д/У CD, тюнера и регул. громкости	383
AIWA	NSX-320	Mini	✔	✔	double	e	20	3-х.ф.и.		417
AIWA	NSX-340	Mini	3	✔	double	e	20	3-х.ф.и.	пульт Д/У	467
AIWA	Z-670	Midi	3	✔	double	e	20	3-х.	пульт Д/У	500
AIWA	NSX-360	Mini	✔	✔	double	e/s	30	3-х.ф.и.		517
AIWA	Z-720M	Midi	3	✔	double	7, e/s	30	2-х.ф.и.	Karooke mix, DSP, BBE	567
AIWA	NSX-540	Mini	3	✔	double	e/s	30	3-х.ф.и.	пульт Д/У , Front Surround	600
DAEWOO	ACD-6200	Mini	✔	✔	double	4	20	2-х.	пульт Д/У	250
DAEWOO	AMI-310	Mini	✔	✔	double	5, e	46	2-х.		300
DAEWOO	AMI-960	Mini	6	✔	double	5, e	50	3-х.		467
DUAL	3460 HIFI	Midi	✔	✔	double	5	35	3-х.	с обычным проигрывателем	465
DUAL	2400 HIFI	Mini	✔	✔	double	e/s	30	2-х.ф.и.		502
DUAL	2500 HIFI	Mini	✔	✔	double	e/s	38	3-х.	Dolby B/C	570
GRUNDIG	MINI 1	Mini	✔	✔	double	5, e/s	15	2-х.ф.и.	220/12 V	400
GRUNDIG	MC 10	Mikro	✔	✔	single	4, e/s	50	2-х.ф.и.		433
GRUNDIG	MINI 10	Mini	✔	✔	single	5	44	3-х.ф.и.	Д/У пульт	567
HITACHI	AX-C12W	Mini	✔	✔	double	4, e/s	2x20	3-х.ф.и.		500
JVC	PS-130	Mini	✔	✔	double	5,e/s	10	2-х.ф.и.	Hyper-bass, пульт Д/У	300
JVC	UX T1	Mikro	✔	✔	single	e/s	16	широпол.	Hyper Bass	367
JVC	UX A3	Mikro	✔	✔	single	e/s	16	широкопол.	Hyper Bass	400
JVC	MX-S2	Mini	✔	✔	double	e/s	30	2-х.ф.и.	Hyper Bass	567
JVC	UX A4	Mikro	✔	✔	single	e	11	2-х.ф.и.	Hyper Bass	567
JVC	UX C7	Mikro	6+1	✔	single	e/s	2x15	2-х.	Hyper Bass	633
JVC	UX A5	Mikro	✔	✔	single	e/s	11	2-х.ф.и.	Hyper Bass	667
KENWOOD	UD-302	Mini	3CD	✔	double	3, e/s	33	3-х.ф.и.	20 станц. в памяти тюнера	490
KENWOOD	MS-A5	Micro	✔	synt	double		10	2-х.ф.и.	Dolby B,автореверс, пульт Д/У	525
KENWOOD	UD-301	Mini	3	✔	double	7, e/s	2x33	2-х.ф.и.	автомат карусель	667
PANASONIC	RX-DT610	Midi	✔	✔	double	5,e/s	10	2-х.ф.и.	Цифровой тюнер	240
PANASONIC	SC-DH 30	Mini	✔	✔	double	5	2x3	2-х.	пульт Д/У, цифровой тюнер	333
PANASONIC	SC-CH 40	Mini	✔	✔	double	5, e/s	2x30	2-х.ф.и.	пульт Д/У, цифровой , тонер, Dolby B	533
PANASONIC	SC-CH 150	Mikro	✔	✔	single	3, e/s	2x20	2-х.	пульт Д/У	633
PHILIPS	AZ-9430	Midi	✔	✔	double	рег.тембра	40	2-х.ф.и.	переноск.	242
PHILIPS	FW-56	Midi	7CD	✔	double		50	3-х.ф.и.	Д/У пульт,KARACKE	560
PHILIPS	AS135	-	✘	✔	double	3	20	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	217
PHILIPS	AS 235	-	✘	✔	double	3	30	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем, пульт Д/У	283
PHILIPS	AS135 - CD	Midi	✔	✔	double	3	20	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	367
PHILIPS	FW 26	Mini	✔	✔	double	5	12	3-х.ф.и.	пульт Д/У	400
PHILIPS	AS 235 CD	Midi	✔	✔	double	3	30	3-х.ф.и.	с обычным проигрывателем, пульт Д/У	450
PHILIPS	AS 445	Midi	✔	✔	double	4	30	3-х.ф.и.	с обычным проигрывателем, пульт Д/У	467
PHILIPS	FW 46	Mini	✔	✔	double	s	32	3-х.ф.и.	DSP, пульт Д/У	500
PHILIPS	AS 540 AK	Midi	✔	✔	double	4	40	3-х.ф.и.	с обычным проигрывателем, пульт Д/У	533
PIONEER	N-70	Midi	✔	✔	double	9,e/s	70	2-х.ф.и.	Stable Platter, корпус из алюминия	640
PIONEER	N-50W	Mini	✔	✔	double	9,e/s	50	3-х.ф.и.	Dolby Pro Logic	600
PIONEER	N-33	Mini	✔	✔	double	✘	32	2-х.ф.и.		667*
REALISTIC	S-120		✘	synt	double	5, e/s	30	3-х.ф.и.	20 станц в памяти тюн ,обычный проигрыв.	255
REALISTIC	S-320		✔	synt	double	5, e/s	30	3-х.ф.и.	обычн.проигрыв.	362
REALISTIK	Clarinette 125		✔	synt	double	3,e/s	15	1 шир.пол.	12 станций в памяти тюн.	153
REALISTIK	Modulare 580		✔	synt	double	3,e/s	30	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	318
ROADSTAR	HIF-8037	-	✘	✔	double	3	30	2-х.ф.и.		133
ROADSTAR	HIF-8530	Mini	✔	✔	single	3	20	2-х.ф.и.		267
ROADSTAR	HIF-8537	Midi	✔	✔	double	3	30	2-х.ф.и.	пульт Д/У	300
ROADSTAR	HIF-8538	-	✔	✔	double	3	30	2-х.ф.и.	пульт Д/У	323
ROADSTAR	HIF-8539	-	✔	✔	double	3	40	2-х.ф.и.	digit. тюнер, пульт	357
SAMSUNG	MAX 330	Midi	✔	✔	double	5, e/s	2x20	2-х.ф.и.	пульт Д/У	283
SAMSUNG	SCM 8100	Midi	✔	✔	double	5, e/s	2x20	2-х.ф.и.	пульт Д/У	337
SCHNEIDER	2290	Midi	✔	✔	double	-	20	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	293
SHARP	CD-555	Mini		✔	double	4, e/s	26	2-х.ф.и.	T-басс,20 прогр.CD	225
SHARP	SYS 360 H	-	✘	✔	double	3	18	2-х.ф.и.		333
SHARP	SYS CMS 150	-	✔	✔	double	3	10	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	340
SHARP	SYS 370H	-	5	✔	double	5	50	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	383
SHARP	SYS 370 H	-	✘	✔	double	5	40	2-х.ф.и.		387
SHARP	SYS CMS 400	-	5	✔	double	5	10	3-х.ф.и.		400
SHARP	CD-C 5300H	-	6	✔	double	5	30	2-х.ф.и.		577
SONY	LBT-D109CD SU	-	✔	✔	double	5	25	2-х.		520
SONY	FH-B510 SU	-	✔	✔	double	5, e/s	25	3-х.	пульт Д/У	523
SONY	FH-B610 EE	-	✔	✔	double	7, e/s	35	3-х.		610
SONY	FH-B710 EE	-	✔	✔	double	7, e/s	40	3-х.		650
SONY	MHC-1700 AE	-	✔	✔	double	7, e/s	28	3-х.ф.и.		700
ДО 1000										
AIWA	NSX-D737	Mini / S	3	✔	double	6+6, e/s	35	3-х.ф.и.	BBE, T-Bass, DSP	817
AIWA	Z-D3100	Midi / S	3	✔	double	7, e/s	40	3-х.ф.и.	BBE, T-Bass,	820
AIWA	Z-D7100	Midi / S	3	✔	double	7,e/s	40	3-х.ф.и.	DSP, BBE, Super T-Bass,	997
DENON	D 65	Mini	✔	✔	double	✘	30	3-х.ф.и.		960
JVC	MX-S6	Mini	✔	✔	double	9,e/s	60	3-х.ф.и.	вращающиеся высокочастот.репрод.	800

МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ

ФИРМА	MODEL	SIZE	CD	TUNER	TAPE	EQUALIZER	POWER	SPEAKERS	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
JVC	MX-S3	Mini	✔	✔	double	3,e/s	48	3-х.ф.и.	Dolby B,Karaoke, пульт Д/У	850
JVC	MX S4	Mini	✔	✔	double	e/s	35	3-х.ф.и.	Karaoke mix, Hyper Bass	900
JVC	MX S30	Mini	✔	✔	double	e/s	32	3-х.ф.и.	Karaoke mix, Hyper Bass	733
JVC	MX S60R	Mini	✔	✔	double	e/s	45	3-х.ф.и.	Hyper Bass, RDS	1000
KENWOOD	UD-501	Mini	✔	✔	double	7, e/s	28	2-х.ф.и.		1000
OPTIMUS	S-700		4	synt	double	5, e/s	50	3-х.ф.и.	обычн.проигр.автореверс	763
OPTIMUS	S-710		3	synt	double	7,e/s	40	3-х.ф.и.	30 станций в пам.тюн.	885
PHILIPS	C 340	Midi	✔	✔	double	✘	2x50	3-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	887
PIONEER	N-100	Midi	✔	✔	double	9,e/s	100	3-х.ф.и.	Dolby S-2 x 15 вт.	810
PIONEER	J-700M	Midi	6CD	✔	double	9,e/s	115	3-х.ф.и.	Dolby B,C,Hx-Pro,обычн.проигрыватель	920
PIONEER	N-33M	Mini	6	✔	double	✘	32	3-х.ф.и.	Karaoke, DSP, Surround	967
PIONEER	J-10	Midi	✔	✔	double	7, e/s	50	3-х.ф.и.	Dolby Pro Logic	1000
SONY	LBT-D259CD AE	-	5	✔	double	5	30	3-х.		707
SONY	FH-B500	Mini	✔	✔	double	5, e/s	25	3-х.ф.и.	пульт Д/У	740
SONY	MHC-2800 AE	-	✔	✔	double	7, e/s	40	3-х.		740
SONY	LBT-D359CD AE	-	5	✔	double	7, e/s	50	3-х.		773
SONY	FH-B711	Mini	✔	✔	double	5, e/s	30	3-х.ф.и.	пульт Д/У	800
SONY	LBT-D309CD EE	-	✔	✔	double	7, e/s	50	3-х.		833
SONY	MHC-3800 AE	-	✔	✔	double	7, e/s	50	3-х.		833
SONY	MHC-4800 AE	-	✔	✔	double	7, e/s	60	3-х.		900
SONY	SEN-R2400		7CD	✔	double	5, e/s	100	3-х.ф.и.	пульт Д/У ,обычн.проигрыватель	935
TECHNICS	SC-CH404	Mini	✔	✔	double	5, e/s	35	3-х.ф.и.		733
TECHNICS	SC-CH505	Mini	✔	✔	double	7, e/s	50	3-х.ф.и.		900
TECHNICS	SC-CA 1080	Mini	✔	✔	double		60	2-х.Pro Logic	автореверс,усилитель класс А, пульт Д/У	999
TECHNICS	SC-CH 515	Mini	3	✔	double	7, e/s	50	3-х.ф.и.	пульт Д/У	1000
СВЫШЕ 1000										
AIWA	NSX-D939	Mini	3	✔	double	6+6, e/s	35+15+15	3-х.ф.и.	Dolby Surr., Pro Logic, Surr. repro	1133
DENON	D 90	Mini	✔	✔	single	✘	30	2-х.ф.и.	RDS	1260
DENON	D 110	-	✔	✔	double	✘	57	2-х.ф.и.	RDS	1440
DENON	D 250 DL	-	✔	✔	double	✘	63	2-х.ф.и.	отдельный усилитель мощности	1740
DENON	D-F 10	Mini	✔	✔	single	-	55	2-х.ф.и.		1763
DENON	D 250 S	-	✔	✔	single	✘	63	2-х.ф.и.	3 головки у магнитофона	1860
DENON	D 210	-	✔	✔	single	✘	70	2-х.ф.и.		1920
JVC	MX-G7	Mini	✔	✔	double	7,e/s	78	3-х.ф.и.	Dolby B,Karaoke	1300
JVC	MX-G9	Mini	✔	✔	double	7,e/s	85	3-х.ф.и.	Dolby B,C,Karaoke	1650
KENWOOD	UD-303	Mini	6CD	✔	double	7, e/s	42	3-х.ф.и.	пульт Д/У , 20 станций в памяти тюнера	1444
KENWOOD	M-560	Midi	✔	✔	double	✘	45	3-х.ф.и.		1117
KENWOOD	M-760	-	✔	✔	double	✘	60	3-х.ф.и.		1250
KENWOOD	UD-701	-	✔	✔	double	-	35+25+25	2-х.ф.и.		1350
KENWOOD	UD-751M	Mini	6	✔	double	-	35+25+25	2-х.ф.и.	автомат	1490
KENWOOD	UD-901	Mini	✔	✔	double	7, e/s	40+20+5	3-х.ф.и.		1850
KENWOOD	UD-951M	Mini	6	✔	double	7, e/s	40+20+5	3-х.ф.и.	автомат	2020
PHILIPS	C 360	Midi	✔	✔	double	✘	50	3-х.ф.и.		1167
PHILIPS	C 910	43 cm	✔	✔	double	✘	33	3-х.ф.и.		1500
PHILIPS	C 930	43 cm	✔	✔	double	✘	65	3-х.ф.и.		1673
PIONEER	N 83M	Mini	6	✔	double	7, e/s	54	3-х.ф.и.	вход для магнитной головки, DSP	1433
PIONEER	N 73M	Mini	6	✔	double	7, e/s	40	2-х.ф.и.	вход для магнитной головки	1483
PIONEER	IMPRESSO 3	Mini / S	✔	✔	single	2	35	2-х.	Legato Link, корпус из алюминия	1500
PIONEER	N-93T	Mini	2	✔	double	7, e/s	66	3-х.ф.и.	21 станц.в памяти тюн.,обычный проигрыв.	1640
PIONEER	IMPRESSO 5	Mini / S	✔	✔	single	2	67	2-х.	Legato Link, корпус из алюминия, RDS	1667
PIONEER	N-93M	Mini	6	✔	double	7, e/s	66	3-х.ф.и.	Dolby Pro Logic, вход для магнитной головки	1667
PIONEER	IMPRESSO 7	Mini / S	✔	✔	single	2	67	2-х.	с обычным проигрывателем, DSP	1740
PIONEER	J-50M	Midi	6	✔	double	7, e/s	100	3-х.ф.и.		1867
SHARP	SYS 8100	-	✘	✔	double	10, e/s	200	2-х.ф.и.	с обычным проигрывателем	1233
SONY	LBT-D509 EE	-	✔	✔	double	7, e/s	50	3-х.		1167
SONY	LBT-D609 EE	-	✔	✔	double	7, e/s	60	3-х.		1333
SONY	MHC-6800 AE	-	✔	✔	double	Dig. par. eq/s	70	3-х.		1333
SONY	HCD-VF1	-	✔	✔	single	-	55	2-х.		1500
SONY	LBT-D709 CD	-	✔	✔	double	7, e/s	-	3-х.		1667

Size: Ширина передней панели (MINI, MIDI, MIKRO), S-отдельные компоненты
Tape: Тип кассетного магнитофона (double- двухкассетный, single-однокассетный)
Equalizer: Регулировка низких и высоких частот, e-запрограммированная полоса частот заводом- изготовителем, s-спектральный анализатор
Power: Номинальная выходная мощность усилителя (W)
Speakers: Акустическая система-2п.-двухполосные, б.р. -басс - рефлекс

СОЮЗ

RAKS
FUJI

Аппаратура класса
HIGH END

ул. Симоновский вал, 15 тел.: (095) 275 76 13
ул. Верхняя Радищевская, 22 тел.: (095) 915 10 18
ул. Арбат, 6/2 тел.: (095) 202 79 97

Аудио/Видео Техника Высочайшего Качества

LoLa-Trading

Тел.: (095) 251-7162 Факс: (095) 251-1785

Путешествие в мир комфорта

OSTENTUR

SAMSUNG
TOSHIBA
AIWA

Новейшая электроника на любой вкус !

Путешествие в мир комфорта

г. Пермь, ул. Героев Хасана, 7а
Тел.: (3422) 64-18-37, 49-20-46, факс (3422) 64-18-37

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ

МИКРОТЕК

ПРЕДЛАГАЕТ НОВЕЙШИЕ МОДЕЛИ

АУДИО-, ВИДЕО-ТЕХНИКИ

PIONEER®

Продажа оптом: *(095) 975-5635, 975-5889*

Розничная продажа:

Тел.: (095) 975-5652. Каланчевская ул., 15А
Тел.: (095) 211-1388. Тимирязевская ул., 10/12
Тел.: (095) 252-2927. Красная Пресня ул., 36

фирма БОБ

официальный дилер

ТЕЛЕВИЗОРЫ GRUNDIG		
M72-105/9 IDTV	ST70-655/8 text	T63-640 OIRT
M70-781 IDTV	ST70-650/8 text	T55-640 OIRT
M72-795/9 TOP	ST63-650/8 text	T51-640 OIRT
M63-775/8 TOP	T70-640 text	P37-060 OIRT
ВИДЕОМАГНИТОФОН	GV-411 OIRT (3 гол.)	
МОНОБЛОКИ		
aiwa	VX-T2020 (51 см)	$585
	VX-T1400 (37 см)	$470
ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ		
aiwa	HX-FX1 (4 гол.)	$285
	HV-XG700 (2 гол.)	$240
ВИДЕОПЛЕЕРЫ		
aiwa	HV-E 575 Dkke (пиш.)	$190
	HV-E 275 Dkke (н/п)	$165
МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ МИДИСИСТЕМЫ		
aiwa	Z-D3100	$695
	Z-720	$480
МИНИСИСТЕМЫ		
aiwa	NSX-360	$425
	NSX-320	$365
	NSX-230	$245
ПОРТАТИВНЫЕ АУДИОСИСТЕМЫ		
aiwa	CSD-EX10	$140
	CA-W72	$120
	CA-WR65	$114
	CA-W51	$ 87
	CS-WN31	$ 59
	RM-21	$ 36

Широкий выбор аудиоплееров, автомагнитол, Hi-Fi компонентов.
Гарантия на всю технику

Розничная продажа М. „Текстильщики", ул. Артюхиной, дом 6, кор. 1 т. 179-7247, 919-9303
М. „Новогиреево", Свободный проспект, д. 26 Тел. (095) 375-8761
Оптовая М. „Текстильщики", ул. Артюхиной, дом 6, кор. 1 т. 919-9302 ф. 179-8777

Аудио- и видеотехника фирмы ELEKTA!
Настоящее японское качество!

ELEKTA®

JAPAN

Оптовые поставки.

Телевизоры,
видеоплееры,
видеомагнитофоны,
аудиоаппаратура,
СВЧ-печи и другая
бытовая техника

Генеральный Агент в России
фирма "Колумбия Интернейшнл Лтд"
Тел. 955-1889, 955-1556, 955-1813 Факс: 955-1642

ТЮНЕРЫ

ФИРМА	MODEL	FM	AM	MEMORY	SENSITIVITY	S/N	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 300								
AIWA	XT-003	✔	✔	30	0,9	80		147
AIWA	XT-950	✔	✔	24	0,7	84	ручная настройка приемника	190
AKAI	AT 57	✔	✔	30	-	-		160
DENON	TU-280	✔	✔	30	0,9	79	Quartz Synt.	197
DENON	TU-380RD	✔	✔	40	0,9	82	RDS	230
DENON	TU-580RD	✔	✔	30	0,9	83		299
GRUNDIG	Fine Arts T1	✔	✔	59	1,1	74	программирование названий радиостанций	166
HARMAN	TU-9200	✔	✔	70	1,25	70		225
JVC	FX 311	✔	✔	40	0,9	80		163
JVC	FX-362	✔	✔	40	0,9	80		200
KENWOOD	KT-1060L	✔	✔	30	0,7	78	LW	182
KENWOOD	KT-3050L	✔	✔	39	0,7	71	RDS, LW	250
KENWOOD	KT-3050L(TG)	✔	✔	39	0,7	71	RDS, LW	278
MARANTZ	ST-40	✔	✔	30	0,9	65	QUARTZ SYNT.	270
PHILIPS	FT 920	✔	✔	30	1	74	ручная настройка приемника	200
PIONEER	F-202L	✔	✔	36	1	77	возможность отключения MPX фильтра	187
PIONEER	F-301 RDS	✔	✔	36	1	78	RDS	260
PIONEER	F-401L	✔	✔	36	0,9	83	Direct Digital Dekoder	293
SONY	ST-S211	✔	✔	40	1,1	74	UKW-OIRT / MW /LW	175
SONY	ST-S505ES	✔	✔	30	0,9	80		278
SONY	ST-S590ES	✔	✔	30	0,9	80	RDS	283
TEAC	T-X4030	✔	✔	30	1,1	81		220
TECHNICS	ST-610 L	✔	✔	24	1,2	78		157
TECHNICS	GT-550E	✔	✔	20	1,3	70		188
TECHNICS	ST-G470	✔	✔	39	1,2	80		190
TECHNICS	ST-GT650	✔	✔	39	1,2	75		283
YAMAHA	TX-350	✔	✔	40	0,9	82		150
YAMAHA	TX-470	✔	✔	41	0,9	82		200
YAMAHA	TX-950	✔	✔	44	0,8	96		250
YAMAHA	TX-670RDS	✔	✔	43	0,8	90	RDS	260
СВЫШЕ 300								
LUXMAN	T-341 L	✔	✔	20	-	78	пульт Д/У	312
LUXMAN	T-353 L	✔	✔	20	-	78	пульт Д/У	358
MARANTZ	ST-72	✔	✔	59	0,9	85	FM / MW / LW	841
MERIDIAN	MSR-504	✔	✔	30	1	80		1206
ONKYO	T-4850	✔	✔	40	0,8	85	пульт Д/У	347
ONKYO	T-4970	✔	✔	40	0,8	85	пульт Д/У , RDS, Integra	540
ONKYO	T-9990	✔	✔	20	0,8	95	пульт Д/У, Integra	660
PIONEER	F-676	✔	✔	36	0,9	83	Direct Digital Dekoder	310
PIONEER	F-502RDS	✔	✔	40	0,9	83	RDS, 2 антенны	370
PIONEER	F-701	✔	✔	40	0,8	94		437
PIONEER	F-701-G	✔	✔	40	0,8	94		457
PIONEER	F-93	✔	✔	40	0,8	96	Direct Digital Dekoder	773
RESTEK	Scalar	✔	✔		0,8	72	передняя панель чёрная с золотом	2945
RESTEK	Matinee	✔	✔		0,6	72	два антенных входа на лицевой панели	2610
SONY	ST-S707ES	✔	✔	30	0,9	95	LW	433
YAMAHA	TX-2000	✔	✔	24	0,9	98		300

Memory: Преварительная настройка на передающие станции
Sensitivity: Чуствительность приемника при приеме моно сигнала
S/N: Максимальное соотношение сигнал/шум при приеме моно сигнала

ENIGMA
High End Audio & Home Theatre Systems
Mark Levinson Vidikron
Martin Logan B&V
Monitor Audio van den Hul
Restek Proceed
(095) 214-61-13

AUDIO VIDEO КАССЕТЫ
RAKS от $ 0.55 / $ 1.87
SONY от $ 0.75 /—
TDK от $ 0.81/ $ 2.80
HITACHI от $ — / $ 2.10
BASF от $ 0.77/ $ 3.35
Аудиокассеты с записью $ 0.95
Видеокассеты с записью $ 2.50
Кассеты для видеокамер
FUJI от $ 5.75
BASF от $ 7.16
Аудиоплееры и диктофоны
CASIO, AIWA, SONY, PANASONIC
от $ 40
М. "ШАБОЛОВСКАЯ"
тел. 237 - 54 -82

Q КВЭЙЛ QUAIL Inc.
МАГАЗИН "Б.Лубянка,д. 15"
103755,Москва, ул. Лубянка, 15
тел. (095)925-12-65, 928-11-79
факс:(095)923-38-94
ПРЕДЛАГАЕТ:
-автомагнитолы
-аудио-,видеоаппаратуру
-калькуляторы
-электронные игры
Лучших фирм мира
С ГАРАНТИЕЙ

АУДИОПЛЕЕРЫ

ФИРМА	MODEL	TUNER	REC	DOLBY	REVERS	REMOTE	HEADPHONES	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 100									
AIWA	HS-PS110	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	автостоп	22
AIWA	HS-GS122	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	super Bass, регулировка низких и высоких частот	27
AIWA	HS-TA 123	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	super Bass	33
AIWA	HS-GS242	✘	✘	✘	✔	✘	микро	super Bass, DSP, индикатор состояния батареек	47
AIWA	HS-TA323	✔	✘	✘	✔	✘	микро	super Bass, регулировка низких и высоких частот	50
AIWA	HS-GS342	✘	✘	B	✔	✘	микро	регулировка низких и высоких частот	52
AIWA	HS-TX310	цифр.	✘	✘	✘	✘	микро	18 предварительно выбираемых станций	58
AIWA	HS-GS310	✘	✘	D	✔	✘	открыт	super bass рег.низк. и высок. раздельно	80
AIWA	HS-TX410	цифр.	✘	✘	✔	✘	микро	18 предварительно выбираемых станций	83
AIWA	HS-JS215	✔	✔	✘	✔	✘	открыт	запись,Super bass,3поз.автореверса	90
AIWA	HS-PX347	✔	✔	B	✔	✘	микро	индикатор состояния батареек	93
AKAI	PM-02	FM/✔M	✘	✘	✘	✘	открыт		30
CASIO	A-240	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	superbass	36
CASIO	A-300R	✔	✘	✘	✔	✘	открыт	superbass	45
CASIO	TP-4	✘	✔	✘	✘	✘	открыт	встроен.репродуктор	48
CASIO	C-200R	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	superbass	49
CASIO	AS-750	✔	✘	B	✔	✘	открыт	3-пол экв.	86
EMERSON	AC-2126	AM/FM	✘	✘	✘	✘	микро	3-х пол. эквалайзер	22
GRUNDIG	Beat Boy 38	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	Power output	23
GRUNDIG	Beat Boy 58	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	UBS	29
GRUNDIG	Beat Boy 250	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	VKV, SV	43
GRUNDIG	Beat Boy 195	✘	✘	B	✔	✘	открыт	переключатель типа пленки FE/CR	52
GRUNDIG	Beat Boy 390	✘	✔	✘	✘	✘	открыт	встроенный микрофон	60
PANASONIC	RQ-P30	✘	✘	-	-	✘	микро		26
PANASONIC	RQ-V54	✔	✔	✘	✘	✘	открыт		35
PANASONIC	RQ-P205	✘	✘	B	✔	✘	открыт	XBass	53
PANASONIC	RQ-P255	✘	✘	✘	✔	✘	микро	XBass	63
PANASONIC	RQ-V156	✔	✘	✘	✔	✘	открыт	X-Bass	65
PANASONIC	RQ-V186	цифр.	✘	✘	✔	✘	открыт		77
PANASONIC	RQ-V190	цифр.	✘	✘	✔	✘	микро	X-Bass,28 станций в памяти	90
PANASONIC	RQ-P33	✘	✘	✘	✘	✘	открыт		33
PHILIPS	AQ-6529	✔	✘	✘	A	✘	открыт	10 станций в памяти,3 реж.усил.басса,пер.NOR/MET	68
PHILIPS	AQ-6426	✘	✘	B	✘	✘	открыт	усил.басс	70
PHILIPS	AQ 6426	✘	✘	B	✔	✘	открыт	DBB	22
PHILIPS	AQ 6421	✘	✘	✘	✘	✘	открыт		22
PHILIPS	AQ 6521	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	DBB	23
PHILIPS	AQ 6524	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	DBB	26
PHILIPS	AQ 6527	✔	✘	✘	✔	✘	открыт	DBB, переключатель типа пленки FE/CR	66
SANYO	JJ P60	✘	✘	✘	✘	✔	открыт		40
SANYO	MGR-98	цифр.	✘	✘	✔	✘	открыт	X-Bass	62
SHARP	JC 108/118	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	XBass	21
SHARP	JC170/180	✔	✘	✘	✘	✘	открыт		32
SHARP	JC 212/200	✘	✘	✘	✔	✘	открыт	XBass	36
SHARP	JC-105	✘	✘	✘	✘	✘	открыт		40
SHARP	JC-212	✘	✘	✘	✔	✘	открыт	X-Bass	43
SHARP	JC 512/515	✔	✘	✘	✔	✘	открыт	XBass	48
SHARP	JC 520	✔	✘	✘	✔	✘	открыт	XBass	63
SONY	WM-EX23	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	Базовая модель	40
SONY	WM-FX21	✔	✘	B	✘	✘	открыт	Mega-Bass,авт.огр.громкости	42
SONY	WM-EX24 AE	✘	-	-	-	-	открыт		47
SONY	WM-FX12 AE	✔	✘	✘	✘	✘	открыт		50
SONY	WM-EX26/M AE	✘	✘	B	✘	✘	открыт	megabass	53
SONY	WM-EX35 AE	✘	✘	✘	✔	✘	открыт	megabass	53
SONY	WM-EX39 AE	✘	✘	B	✔	✘	открыт	megabass	60
SONY	WM-FX26	✔	✘	B	✘	✘	открыт	базовая модель,рег.Mega-Bass	65
SONY	WM-FX18	✔	✘	B	✘	✘	открыт		70
SONY	WM-FX32	✔	✘	B	✘	✘	открыт	базовая модель,рег.Mega-Bass	72
SONY	SXF-30	✔	✘	✘	✔	✘	закр.	спорт.модель,влагозащитный корпус	80
SONY	WM-SXF30AE	✔	✘	B	✔	✘	открыт		80
SONY	WM-FX41	цифр.	✘	✘	✔	✘	открыт	LCD,часы,будильник	83
SONY	WM-FX39 EE	✔	✘	B	✔	✘	открыт	megabass, эквалайзер, AVLS	90
SONY	WM-EX38	✘	✘	✘	✔	✘	открыт	megabass	93
SONY	WM-DD22	A	✘	B	✘	✘	открыт	Кварц.стабил.скор.антиролл.механ.	95
SONY	WM-FX20	цифр.	✘	✘	✘	✘	открыт	LCD, встроенные часы с будильником	97
SUNNY	8018	✔	✘	✘	✘	✘	открыт		14
YORX	PS 2	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	автостоп,часы,будильник	15
YORX	PS 4	AM/FM	✘	✘	✘	✘	открыт	часы,будильник,автостоп	18
YORX	PG-007	✘	✘	✘	✘	✘	открыт	автостоп,2 картриджа с играми	21
YORX	PS 3	✔	✘	✘	✔	✔	открыт	часы,будильник,автостоп	22
СВЫШЕ 100									
AIWA	HS-J315	✔	✔	✘	✔	✘	открыт	запись,Super bass,3поз.автореверса	110
AIWA	HS-JS315	✔	✔	✘	✔	✘	микро	встроенный репродуктор	110
AIWA	HS-F160	✘	✔	B	✔	✘	микро	встроенный стерео микрофон	133
AIWA	HS-J415	FM /AM	✔	B	✔	✘	открыт	запись,рег.низк. и высок.раздельно	140
AIWA	HS-JS415	цифр.	✔	B	✔	✘	микро	20 пред. выб. станций, возможность записи	152
AIWA	HS-RX610	цифр.	✘	B	✔	✔	микро	аккумуляторы в комплекте	182

АУДИОПЛЕЕРЫ

ФИРМА	MODEL	TUNER	REC	DOLBY	REVERS	REMOTE	HEADPHONES	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
AIWA	HS-RX810	цифр.	✘	B	✔	✔	микро	аккумуляторы в комплекте	242
AIWA	HS-PX910	✘	✘	B	✔	✔	микро	multisound processor	247
AIWA	HS-PX1000	✘	✘	B,C	✔	✔	микро		367
PANASONIC	RQ-A170	✔	✔	✘	✔	✘	микро	встроенный репродуктор	107
PANASONIC	RQ-V200	цифр.	✘	B	✔	✘	микро	XBass, 28 предварительно выбировных станций	117
PANASONIC	RQ-V460	цифр.	✘	✘	✔	✔	микро		130
PANASONIC	RQ-V60 E	✔	✘	✘	✘	✘	открыт	Басс-бустер	150
PANASONIC	RQ-S25	✘	✘	B	✔	✔	микро	аккумуляторы в комплекте	167
PANASONIC	RQ-S70	✘	✘	B	✔	✔	микро		216
PANASONIC	RQ-S40V	✔	✘	B	✔	✔	микро		283
SONY	WM-F2081 AE	✔	✘	B	✔	✘	открыт		113
SONY	WM-F2078	цифр.	✘	B	✔	✘	открыт		117
SONY	WM-GX35	✔	✔	B	✔	✘	открыт		117
SONY	WM-F2041	✔	✔	✘	✘	✘	открыт		120
SONY	WM-EX57	✘	✘	B	A	A	микро	Д/У пульт,Mega-Bass,авт.огр.громкости	130
SONY	WM-FX56	цифр.	✘	✘	✘	✘	открыт	Vega-Bass	130
SONY	WM-F2085 AE	цифр.	✘	B	✔	✘	открыт	встроенные часы с будильником	130
SONY	WM-EX55/B	✘	✘	B	✔	✔	микро	megabass	133
SONY	WM-FX45	цифр.	✘	✘	✘	✘	микро	Mega-Bass,авт.огр.громк.	145
SONY	WM-FX40	цифр.	✘	✘	✔	✘	открыт		150
SONY	WM-FX43	цифр.	✘	B	✔	✘	открыт		157
SONY	WM-FX55/B AE	цифр.	✘	B	✔	✔	открыт	megabass	180
SONY	WM-DD33	✘	✘	B	✘	✘	открыт	Индикатор сост.батареек,возм.подкл.2пар.наушн.	185
SONY	WM-FX50 AE	✔	✔	B	✔	✘	открыт		187
SONY	WM-FX77	цифр.	✘	B	✔	✔	открыт	Mega-Bass,аккум.зарядное устр.	243
SONY	WM-EX77/B	✘	✘	B	✔	✔	микро	Ex DBB, AMS	247
SONY	WM-EX88/B	✘	✘	B	✔	✔	микро	Ex DBB, AMS	267
SONY	WM-EX90	✘	✘	B	✔	✔	микро	megabass	320
SONY	WM-GX90	цифр.	✔	B	✔	✔	открыт	megabass, LCD, встроенный микрофон	450
SONY	WM-D6C	✘	✔	B,C	✘	✘	открыт	профессиональный аппарат	530

Tuner: Наличие приемника
Dolby: Наличие системы шумоподвления
Revers: Возмжность прогрывания обеих сторон кассеты (автореверс)
Rec: Возможность записи
Remote: Пуль дистанционного управления на проводе наушников
Headphones: Тип наушников, входящих в комплект

АУДИОФИЛ
ЛУЧШИЙ ЗВУК

К Вашим услугам помещение для прослушивания
тел. (095) 289-43-05 afrc 289-51-36
адрес: ул. Октябрьская, д. 26

Салон-магазин
демонстрация и
продажа аппаратуры
High-End
Forsell
V.A.C.
AMC
E.A.P.
NAD
Classe
Exposure
Mirage
Thiel
Clarion
Onkyo
Lexicon
Teac
Straight Wire
Vampire Wire

УСИЛИТЕЛИ

ФИРМА	MODEL	POWER	IMPEDANCE	PRE-MAIN	OUTPUT	INPUT	MM/MC	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
ДО 500									
ADCOM	GFA-545 II	100	8	✔	-	-	-	10 вольт вых. S/N phono >95 db	490
AIWA	XA-003	40	8	✘	4	1	MM		157
AIWA	XA-950	100	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	350
AIWA	XA-950	100	8	✘	2	6	MM/MC	пульт Д/У клеммы для 2 пар репродукторов	400
AKAI	AM 39	2x100	4	✔	7	-	MM/MC	пульт Д/У	330
AKAI	AM 49	2x130	4	✔	7	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	410
AURA	VA-50	50	8	✘	3	2	MM	классический дизайн	420
DENON	PMA-715	2x100	8	✔	6	2,Rec out	MM/MC	пульт Д/У	377
DENON	PMA-915	2x130	8	✔	6	2,Rec out	MM/MC	пульт Д/У	483
GRUNDIG	Fine Arts V1	2x40	8	✔	6	1	MM	пульт Д/У	213
JVC	AX-R432	2x100	8	✔	4	1	MM/MC	пульт Д/У	400
JVC	AX-111	30	8	✔	4	2, Rec out	MM		157
JVC	AX-A342	85	4	✔	4	2, Rec out	MM		300
JVC	AX-R332	60	8	✔	-	-	MM/MC	пульт Д/У	333
JVC	AX-A572	2x120	4	✔	4	2, Rec out	MM/MC		400
KENWOOD	KA-2060R	65	4	✘	2	4	MM	пульт Д/У, клеммы для 2 пар репродукторов	222
KENWOOD	KA-3060R	80	4	✘	2	4	MM	пульт Д/У, клеммы для 2 пар репродукторов	297
KENWOOD	KA-4060R	90	4	✘	2	4	MM	пульт Д/У, клеммы для 2 пар репродукторов	372
KENWOOD	KA-1030	65	8	✔	4	1	MM		210
KENWOOD	KA-2050R	35	8	✔	5	1	MM		260
KENWOOD	KA-3050R	55	8	✔	6	1	MM/MC		310
KENWOOD	KA-4050R	70	8	✘	6	2, Rec out	MM/MC		423
KENWOOD	KA-V 3700	70	8	Pre out	6	2, Rec out	MM	A/V усилитель	433
MARANTZ	PM 43	60	8	-	4	1	MM		480
MORION	200U-130S	100	8	✔	4	5	MM	полный усилитель, фильтр инфр."ФИНУ"	125
OMACK JEWEL	One	40	-	✔	4	2	MM	ламповый, посов.предус. в отдельном корпусе	490
PARASOUND	HSA-800 II	100	8	✔	-	-	-	усилитель мощности, мостовая схема	451
PHILIPS	DSC 950	✘	8	✘	10	2, Rec out	MM/MC	контрольный предусилитель	300
PHILIPS	FA 910	33	4	✔	5	1	MM	пульт Д/У	233
PHILIPS	FA 930	65	4	✔	5	Rec out	MM	пульт Д/У	363
PIONEER	SX-A 102	30	4	✘	5	2	MM	Loudness,разд. рег.басс и выс.	150
PIONEER	SX-A 301	55	4	✘	7	2	MM	перекл. DIRECT	225
PIONEER	SX-A 401	70	4	✘	7	2	MM	перекл. DIRECT	260
PIONEER	A-403R	70	4	✘	2	6	MM	пульт Д/У ,клеммы для 2 пар репродукторов	310
PIONEER	SX-A 402	55	4	✘	6	2	MM	перекл. DIRECT, перекл. с помощью реле	310
PIONEER	A-503R	100	4	✘	2	6	MM	пульт Д/У ,клеммы для 2 пар репродукторов	373
PIONEER	A-400	80	8	-	7	-	MM/MC		397
PIONEER	A-502R	60	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	400
PIONEER	VSA-540	67x2+15x2	4	✘	5a,5в,5в	2	MM	пульт Д/У ,прогр.с пульта,Surround	431
PIONEER	A-102	2x30	8	✘	5	2	MM		167
PIONEER	A-202	2x50	8	✘	5	2	MM		180
PIONEER	A-301	2x75	8	✔	7	2, Rec out	MM	переключатель Direct	217
PIONEER	A-302R	2x45	8	✘	6	2	MM	пульт Д/У , переключатель Direct	236
PIONEER	A-401	2x100	8	✔	7	2, Rec out	MM	переключатель Direct	300
RADIOTECHNIKA	7111	25	4	-	4	2	-	акустические системы входят в комплект	50
SONY	TA-F235R	40	8	-	5	2	MM/MC	пульт Д/У	200
SONY	TA-F335R	55	8	-	6	2	MM		243
SONY	TA-F435R	75	8	-	6	2, Rec out	MM		310
SONY	TA-F511	95	8	-	6	2, Rec out	MM/MC		320
SONY	TA-F535R	85	8	-	6	2, Rec out	MM/MC		370
SONY	TA-AV501R	100	8	✔	8	2	MM	AV входы, DSP	467
SONY	TA-F590ES	95	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC	MOS FET усилитель мощности	480
TECHNICS	SU-VZ220	30	8	-	4	8	MM		150
TECHNICS	SU-VZ320	40	8	✔	4	2, Rec out	MM		200
TECHNICS	SU-A600	40	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC		267
TECHNICS	SU-A700	45	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC		333
TECHNICS	SU-VX720	55	8	✔	4	2, Rec out	MM/MC	MOS-FET усилитель мощности, пульт Д/У	333
TECHNICS	SU-VX820	90	8	✔	4	2, Rec out	MM/MC	MOSFET усилитель мощности	400
TECHNICS	SU-A800	55	8	4	6	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	433
YAMAHA	AX-380	2x55	8	✔	6	2, Rec out	MM	пульт Д/У	237
YAMAHA	AX-V401	55	8	✘	4	2	MM		267
YAMAHA	AX-470	75	8	✘	6	2, Rec out	MM		303
YAMAHA	AX-570	100	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC		377
ДО 1000									
ADCOM	GFP-345	-	-	-	2	6	MM		520
ADCOM	GFP-555 II	предус.	-	✔	6	2	MM	10 вольт вых .S/N phono >95 db	650
ADCOM	GFP-500 II	-	-	-	2	6	MM	предус. встроен.тюнер FM/AM	690
ADCOM	GFA-555 II	200	8	✔	-	-	-	усилитель мощности, демпфинг фактор>800	850
AKAI	AM 59	2x180	4	✔	7	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	520
AKAI	AM 69 Digital	2x220	4	✔	9	3, Rec out	MM/MC	3 дигит.входа, пульт Д/У, полный усилитель	690
AUDIOLAB	8000-C	предус.	-	✔	4	2	MM/MC/L	7,8в. выходное напр. отсутст.ЦАП	650
AUDIOLAB	8000-A	60	8	✘	4	2	MM	полный усилитель	680
AURA	VA-100	70	8	✘	3	2	MM	пульт Д/У	525
CYRUS	III	50	8	Pre out/✘	5	1	MM/MC		667
JVC	AX-R742	2x120	4	✔	4	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	600
KENWOOD	KA-5050R	95	8	-	6	2, Rec out	MM/MC		553

SAMSUNG

идеальная техника для реальной жизни

Новый фирменный магазин SAMSUNG предлагает модели из каталога 1995 г.

МЫ УВАЖАЕМ ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

поэтому у нас

- ✔ низкие цены
- ✔ бесплатная гарантия на 1 год
- ✔ инструкции на русском языке
- ✔ адаптация для условий России

ГАРАНТИЯ 1 ГОД · SAMSUNG · ОПАСАЙТЕСЬ ПОДДЕЛОК

SAMSUNG

Телевизоры

CK - 6226 W / CW - 5933 / CK - 7226W (стерео, телетекст)	$690/606/870
CK - 5361 AT / CW - 5318 Z / (55 см, телетекст)	$379/373

Видеомагнитофоны

VQ-336/306 (4гол./2гол., меню)	$ 330/290
VK-350/320 (4гол./2гол., шетл)	$ 320/290
VK-30R/PK30R (в.глю-пиц./не пиш.)	$ 220/195

Микроволновые печи

M-6148/M-6148 G (17л, гриль)	$ 190/240
M-8135/M-8135G (23л, гриль)	$ 265/305
RE-1100/re1200 (34л, гриль, конвекция)	$ 420/440

Магнитолы с компакт-диском

RCD-835/rcd-1230G	$ 135/161
RCD-1365/RCD-1550	$ 168/212

Холодильники

SR-268/398/438 (245л/398л/438л)	$ 499/799/999

а также в широком ассортименте музыкальные центры Hi-Fi, магнитолы, пылесосы, фотоаппараты, видеокассеты, стиральные машины

ОПТОВЫЕ СКИДКИ до 25%

Москва, ул.Ярцевская, 30 (ст. м. „Молодежная")
телефоны: магазин (095) 149-05-68,

SONY

Покупайте у нас!

аша

Торговая компания ЛТК

Москва, Кадашевская набережная, д.22
Тел.: (095) 231-45-07, 231-78-07
Метро("Третьяковская", "Новокузнецкая")

МЮСТЕР Ltd.

Широкий ассортимент аудиотехники:

- ✔ одно- и двухкассетные деки;
- ✔ проигрыватели лазерных аудио- и видеодисков;
- ✔ усилители;
- ✔ эквалайзеры;
- ✔ ресиверы;
- ✔ музыкальные центры;
- ✔ аудиоплееры;
- ✔ автомагнитолы и автомобильные динамики.

PIONEER · AIWA · KENWOOD

Телефон для справок: (095) 128-29-23

Адреса магазинов:

"Молодая Гвардия" ул. Б. Полянка д. 28 тел. : 238-50-92
"Стимул" ул. 1-ая Тверская-Ямская д. 25 тел.: 251-38-91
"Эдванс" ул. Покровка (Чернышевского) д. 16 тел.: 924-73-29

TOMATO

electronics

Полный ассортимент аудио- и видеокассет

TDK®
AUDIO & VIDEO CASSETTES

и колонок

TANNOY

Пожалуйста, звоните нам по телефонам:

044-271 0987 (тел)
044-271 0089 (тел/факс)

УСИЛИТЕЛИ

ФИРМА	MODEL	POWER	IMPEDANCE	PRE-MAIN	OUTPUT	INPUT	MM/MC	ПРИМЕЧАНИЕ	ЦЕНА
KENWOOD	KA-7050R	115	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC	MOS FET усилитель мощности	780
LINN	LK-100	50	8	✔				усилитель мощности	647
LUXMAN	M-363	2x180	4	✘	8	✘	✘	усилитель мощности	883
MARANTZ	PM-53	70	4	✘	3	5	MM	пульт Д/У	618
MARANTZ	PM 62	60	8	-	5	2	MM/MC		727
McKORMACK	TLC-1	предус.	-	✔	4	2	L	отдельный блок питания	995
MISSION	Syrus I	30	8	✔	4	2	MM/MC	полный усилитель	649
N V A	AP-30	30	4	✘	3	7	MM/MC		525
N V A	AP-35 CD	50	4	✘		1		вход только для CD проигрывателя	700
N V A	A- 60	60	4	✔				усилитель мощности	830
N V A	AP-30	30	4	✘	3	7	MM/MC		525
NAD	2100	60	8	✔	-	-	-	усилитель мощности ,мостовая схема	780
NAKAMICHI	IA2	50	8	-	3	2	MM/MC		600
ONKYO	A-VS610 PRO	2x200	4	✔	8	4, Rec out	MM	DSP, пульт Д/У	777
PARASOUND	RDP-1500	предус.	-	✔	6	2	L	предусилитель, выход.10 в., без темброблока	841
PARASOUND	HSA-1200 II	200	8	✔	-	-	-	усилитель мощности, мостовая схема	916
PIONEER	VSA-701 S	55x2+20x2	4	✘	5а,5в,Sв	2	MM	пульт Д/У ,Pro-Logic,вых.дляSubwoofer,Surr.	590
PIONEER	VSA- D802 S	55x2,55+20	8	✘	5а,5в,Sв	2	MM	пульт Д/У, Pro-logic,Dolby S,вых.для 5 перед. Surr.	749
PIONEER	A-602	70	8	-	7	3, Rec out	MM/MC		550
PIONEER	VSA-540	60+15	8	✘	5A/4V	2	MM	4 видео входа, A/V усилитель,DSP	699
PIONEER	VSA-701S	100+55+20	8	✘	5A/5V	2	MM	5 видеовходов,Dolby Pro Logic	733
PIONEER	A-702R	2x140	8	✘	7	3, Rec out	MM/MC	переключатель Direct	767
PIONEER	VSA-D802S	100+55+20	8	✘	5A/5V	2	MM	5 видеовходов, A/V усилитель, DSP	960
PS Audio	PS	предус.	-	✔	4	2	MM/MC	пассивный эквалайзер	770
PS Audio	PS-5,7	предус.	-	✔	4	2	MM/MC/L	работ.в активном и пассивном режиме	847
SONY	TA-AV 570	70,25,2x25	8	✘	2	6	MM	A/V усилитель	579
SONY	TA-F690ES	105	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC		630
SONY	TA-E80 ES	предус.			2	7	MM/MC	предусилитель	810
SONY	TA-N80 ES	200	8	✔	3	5		усилитель мощности, два блока питания	930
SONY	TA-F707ES	105	8	✔	7	3, Rec out	MM/MC		983
TECHNICS	SU-A900	90	8	✔	6	2, Rec out	MM/MC	пульт Д/У	567
TECHNICS	SU-C 200	предусил..		A	4	6	MM/MC	предусилитель	837
TRIANGLE	TE-60	60	8	✔	5	2	-	2 пары репродукторов	680
YAMAHA	AX-870	110	8	✔	6	3, Rec out	MM/MC		600
YAMAHA	AX-1070	145	8	✔	7	3, Rec out	MM/MC		873
YAMAHA	DSP-E1000	25+25	8	✔	1	1	Хв	DSP, A/V усилитель	967
СВЫШЕ 1000									
A M C	CVT-3030	30	4/8	✘	2	7	MM	полный усилитель, ламповый	1100
AUDIO NOTE	M 1 Phono	предус.	-	✔	4	2	MM/L	ламповый предус. отсут.ЦАП	1105
AUDIO NOTE	P 2	17	8	✔	-	-	-	ламповый, класс А	1500
AUDIO RESEARCH	LS-3	предус.	-	✔	4	2	L	предусилитель, регулир. лин.вход	1495
AUDIO RESEARCH	LS-3B	предус.	-	✔	4	2	L	предусилитель, регулир. лин.вход	1995
CONRAD JOHNSON	PV-10AL	предус.	-	✔	3	2	✘		1070
CONRAD JOHNSON	PF-2L	предус.	-	✔	3	2	✘	без темброблока	1470
CONRAD JOHNSON	MF-2100	100	8	✔	-	-	-	усилитель мощности	1495
CONRAD JOHNSON	MF-2200	200	8	✔	-	-	-	усилитель мощности	1995
COUNTERPOINT	8E	пред.		✔	2	5	L	предусилитель, рег.вход магн. звукоск.	1095
COUNTERPOINT	SA-1000E	предус.	-	✔	4	2	MM/MC/L	рег.лин.вход,гибрид	1095
COUNTERPOINT	Solid-1E	100	8	✔	-	-	-	усилитель мощности	1295
COUNTERPOINT	1 EM	100	8	✔	2	1		усилитель мощности	1790
DENON	POA 2800	200	8	-	-	-	-	CLASS A, усилитель мощности	1500
DENSEN	DM-10	50	8	✘		5	L	два моноблока в одном корпусе, лин.вход	1700
KENWOOD	KA-V8500	55	8	Pre out	11	5, Rec out	MM	A/V усилитель, DSP	1250
LUXMAN	A-383	2x180	4\8	✔	8	3, Rec out	MM/MC	полный усилитель, пульт Д/У	1093
LUXMAN	MQ-3600	60	8/4	✔	2	1		усилитель мощности ,ламповый	1760
McKORMACK	ADL-1	предус.	-	✔	4	2	MM/MC/L	отдельный блок питания	1745
MERIDIAN	551	50	8	✔	6	2	L	4 режима дисплея	1215
MERIDIAN	MSR-551	50	8	✔	3	6	MM/MC		1434
MISSION	Syrus II	60	8	✔	4	2	MM/MC	полный усилитель	1728
MUSICAL FIDELITY	F 22	предус.		✔	3	6	MM/MC	гибрид, пульт Д/У	1510
PARASOUND	HSA-2200 II	220	8	✔	-	-	-	усилитель мощности, мостовая схема	1735
PIONEER	M-90A	2x250	8	-	2	-	-	имеет два силовых трасформатора	1267
PS Audio	PS-7,0	предус.	-	✔	4	2	MM/MC/L	работ.в активном и пассивном режиме	1018
PS Audio	Delta 100	120	8	✔	-	-	-	отсутст.баланс	1103
PS Audio	Delta 200	250	8	✔	-	-	-		1699
SONIC FRONTIERS	SFL-1	предус.	-	✔	4	2	L	гибрид,20 в.выход	1495
SONY	TA-F808ES	115	8	✔	7	3, Rec out	MM/MC	MOS FET усилитель мощности, Д/У пульт	1120
TEAC	A-X3030	60	8	-	2	2	MM/MC		1100
TECHNICS	SE-A2000	160	8	✔	2	1		усилитель мощности,MOS-class AA	1190
V T L	ST-80	80	8	✔	-	-	-	ламповый усилитель мощности	1500
YAMAHA	DSP-A970	75+25+25	6	✘	11	3, Rec out	MM	DSP, 5 видеовходов	1097
YAMAHA	DSP-A2070	100+25+25	6	✔	11	5, Rec out	MM	DSP, 6 видеовходов	1493
YAMAHA	MX 2	150	8	✔	-	-	-	усилитель мощности	1500

Power: Номинальная выходная мощность (W/канал)
Impedance: Номинальное сопротивление используемых репродукторов (ом)
PRE-MAIN: Возможность подключения дополнительных устройств в тракт (напр. эквалайзер)
OUTPUT: Количество линейных выходов
INPUT: Количество входов
MM/MC: Наличие входа для магнитной (MM) и электродинамической (MC) головок

Фирма „Центр - Вако“
тел.: 31 - 34 - 98 факс: 31 - 34 - 98

Распродажа
Видео - аудиотехники
Самые низкие цены
!!!
Sony
Panasonic
JVC
Toshiba
Sharp
Akai
Funai
Orion
Canon

г. Омск, магазины:
„Голубой Огонек“
„Спартак“
„Любинский“
„Сокол“
„Квадр“
„Регион“
„Лена“
„Электа“
„Сибвест“
„Лабаз“
„Речной вокзал“
„Арпост“
„Muraf Trading“
„Flash“
„Orion“
„Автомобильный“
„Весна“
„Classic - A“
„Прохлада“
„Электроника“
„Siemens“
„Богем“ - р. п. Черлак
„Альфа - Миф“
„Дюал“
СКК „Иртыш“

QUIDO
ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО РЫНКУ

подготовили:
Евгений Никашин
Майлс Стиплстоун

В следующем номере:

STEREO & VIDEO

Редакция журнала Stereo & Video приглашает к сотрудничеству деловых людей для распространения журнала в России, странах СНГ и Прибалтики, а также рекламных агентов в регионах России (кроме Москвы и Санкт-Петербурга).

Телефоны:
в Москве
(095) 269-51-98
в Киеве
(044) 271-00-89

dartland
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР
SONY Panasonic FUNAI TOSHIBA
ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШИ ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ В МОСКВЕ:
● 2-й Минаевский проезд, 2. Тел.: (095) 974 6285/86/87. Факс: (095) 956 6369 (розничная и оптовая торговля).
● Никольская ул., 5/2, 2-й этаж. Тел.: (095) 921 6884, 923 4745. Факс: (095) 923 4745 (розничная торговля)
● ВВЦ, павилон № 24 «Судостроение». Тел.: (095) 181 9977 (розничная торговля)
ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ И КОНТРАКТНЫЕ ПОСТАВКИ: Москва, Ленинский проспект, 113/1,
гостиница Парк Плэйс, ап. Е320. Тел.: (095) 956 5790. Факс: (095) 956 5690

ВАШ ЛУЧШИЙ ПОПУТЧИК

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЕ СТЕРЕОФОНИЧЕСКОЕ ЗВУЧАНИЕ НА ВОСТОЧНЫХ И ЗАПАДНЫХ УКВ - ЧАСТОТАХ

4x35W KEH-P4110 RDS

Высокие рабочие характеристики тюнера ARC 5 при приеме сигнала УКВ на восточных и западных частотах. Управляющие функции для проигрывателей компакт дисков. Адаптировано для приема сигнала RDS, EON и PTY. Высокое качество кассетного механизма с автореверсом и режимом FLEX. Разъем RCA и электронная установка и контроль аудиосигнала. Снимаемая передняя панель, приспособленная для переноски.

4x22W KEH-2610

Высокие рабочие характеристики тюнера ARC 5 при приеме сигнала УКВ на восточных и западных частотах. Высококачественный кассетный механизм с автореверсом и SAT TWIN-CUT головками. RCA preout и электронный контроль аудиосигнала. Снимаемая передняя панель, оборудованная для переноски.

4x8,5W KE-2910

Высокие рабочие характеристики тюнера ARC 5 при приеме сигнала УКВ на восточных и западных частотах. Высококачественное звучание кассеты благодаря системе Dolby B, применению магнитной ленты типа metal и SAT TWIN-CUT головок. Электронный аудиоконтроль и контроль баланса. Снимаемая передняя панель, оборудованная для переноски.

4x8,5W KE-1910

Высокие рабочие характеристики тюнера ARC 5 при приеме сигнала УКВ на восточных и западных частотах. Кассетный механизм, оборудованный автореверсом и SAT TWIN-CUT головками. Электронный аудиоконтроль и контроль баланса. Снимаемая передняя панель, оборудованная для переноски.

СПИСОК ДИСТРИБЬЮТЕРОВ ФИРМЫ "PIONEER"

РОССИЯ: МОСКОМПЬЮТЕРТРЕЙД, 113184 Москва, ул.Новокузнецкая, д.17/19, РОСИНТЕР, Москва, ул.Бочкова, д.5, корп. 2, стр. 3, МИКРОПРИБОР, 109078, Москва, ул. Каланчевская, д.15а, ФОБУС ГМБХ., 123557 Москва, Ленинский проспект, д.54, ЛОЛА ТРЕЙДИНГ, 125047 Москва, 1-я Тверская-Ямская ул., д.6, МАКСИМ, 450005 БАШКОРТОСТАН, г.Уфа, ул.Коммунистическая, д.67, комн.17 , МИКРОДИН, 121309 Москва, ул.Новозаводская, д.18, ФОРАТЕК ИНТЕРНЕЙШНЛ, 620062 П.Я.64, г.Екатеринбург, ул. Гагарина, д.8, ТРАСТ ЛТД., 443010 г.Самара, ул.Фрунзе, д.120, ЕКС ЛТД., 614007 г.Пермь, ул.Горького, д.80, СОВЕТСКО-ИРЛАНДСКАЯ ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ, 121552 Москва, ул.Крылатская, д.4, СП ИНТУРИАНТА, 199226 г.С.-Петербург, ул.Кораблестроителей, д.14, гостиница "Прибалтийская", МАГАЗИН БЕСПОШЛИННОЙ ТОРГОВЛИ "ЛЕНИНГРАД" 196210, г. С.-Петербург, Аэропорт "Пулково-2", Ленриантa, Карготерминал, АЭРОФЕРСТ-МАГАЗИН БЕСПОШЛИННОЙ ТОРГОВЛИ К-399, Москва, Аэропорт "Шереметьево-2", СП СИТОП С.-Петербургская обл., Выборгский район, Торфиновка, ММА ЛТД., 191011 С.-Петербург, Загородный проезд, д.11, СП ПЕТРОСИБ, С.-Петербург, ул.Садовая , д.10

БЕЛОРУССИЯ: РАМПО, 220030 г.Минск, ул.Маркса, д.40к

УКРАИНА: ВЕСТАУН ЛТД., 270 00 Одесса, Укалова 61, СП "КИЕВРИАНТА", Аэропорт "Борисполь", 256307, Киев

PIONEER®

The Art of Entertainment